ファミコン大作戦

ファミコンソフト集

ファミコンオリジナルゲーム
大集合

003

地球防衛軍 編著
司令 簑藤 桂 北村 順
初瀬 寵 谷岡康則 岩田 裕

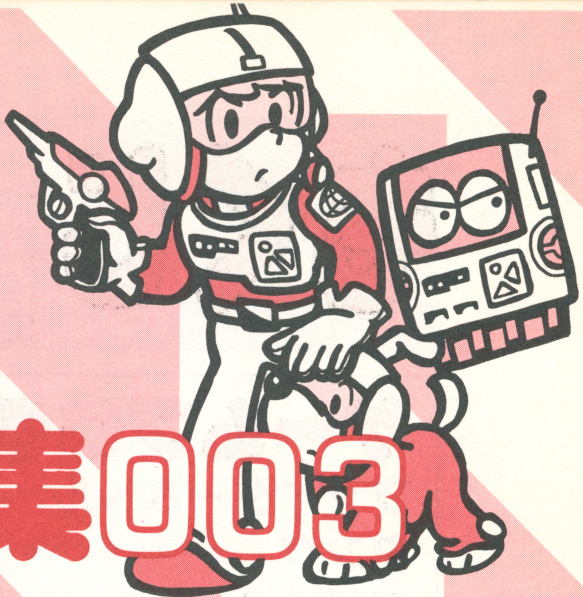
宇宙戦争からゴルフまで
自分のゲームが自由に作れる！



誠文堂新光社

ファミコン大作戦 ファミコンソフト集 003 誠文堂新光社

ファミコン大作戦
ファミコンソフト集003



はじめに

いよいよファミコンソフト集も3冊目，コードナンバーも「003」だ。

もう，ファミリーベーシックは君のものになったかな。

たった1982バイトのメモリーしかなくても，工夫次第でいろんなことができることがわかっただろう。

この「003」は，わが地球防衛軍スタッフが総力をあげて開発したビックゲームの数々を自信を持ってお送りするソフト集だ。

Ver.3ベーシックカセットを持っている君，おまたせしました。ベーシックで遊ぶ「ゴルフゲーム」をお届けします。「004」，「005」と，Ver.3をフルに活用したビックゲームを開発中！まっててね！

そして，コンピューターゲームでは超古典，シミュレーションゲームの草分け「スタートレック」ゲーム。Ver.2におさめるため，少しTiny版だけど，今までのファミコンゲームにはないジャンルの作品だ。

また，この「003」はBGのグラフィックをフルに活用した作品が多い。メモリーの少なさを少しでもカバーするには，BG画面を活用するしかない。

私達の作ったプログラムが，君が作るオリジナルゲームのために少しでも役だってくれれば，こんなうれしいことはない。

姉妹書，「ファミリーベーシック」もホップ・ステップ・ジャンプとでそろった。ソフト集も００４，００５と続き，「ファミリーベーシック・ハイテクニック」「ファミリーベーシック　Q&A」も完成間近だ。

君も私達と一緒に，作戦開始だ！

地球防衛軍　スタッフ一同

もくじ ファミコン

ゲームプログラム集

●制作・企画　地球防衛軍　谷岡康則・岩田　裕・鈴木康夫・真藤美紀子
簑藤　桂・北村　順・初瀬　龍・美崎靖之
●編集・企画　リポート社

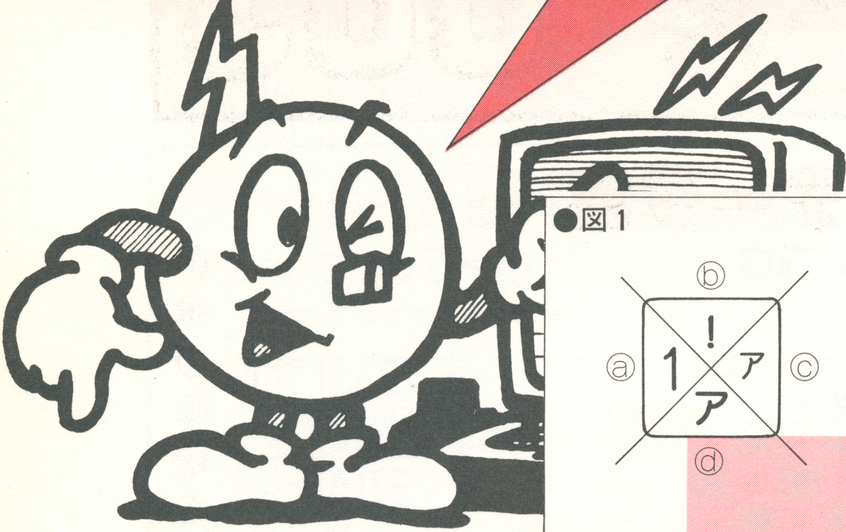
ソフト集 003

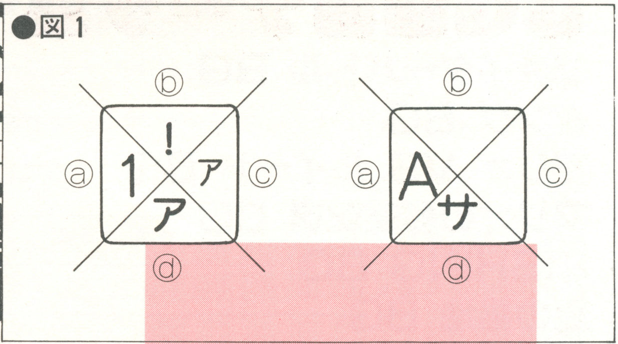
BG画面データ集

巻末資料

●カバー・本文イラスト　高橋裕之（ファクトリー）

プログラムの入力法





●図1

キーボードのキーを見てください。図1のように，どのキーも対角線でわけられた四つの位置に文字が書いてあります。

電源を入れた直後の状態でキーを押すと，TV画面には各キーのⓐにあたる場所に書かれた文字が表示されます。次にSHIFTキー（図2－①）を押しながらキーを押すと各キーのⓑの部分に書かれた文字が表示されます。（ⓑの部分に何も書かれてないキーを押したら何も表示されません。）

ところで，ⓐとⓑの部分は英数字と記号だけしか書かれていません。カナを表示するにはカナキー（図2－②）を一回押してください。今度は，何かのキーを押すとⓓの部分に書かれた文字が表示されます。SHIFTキーを押しながらキーを押すとⓒの部分の文字が表示されます。これらの部分に何も書かれてないキーは押しても何も表示されないのは前と同じです。

このカナ文字が表示される状態を「カナ文字モード」と言います。もう一度カナキーを押すと，今度は前の英数字が表示される「英数字モード」に変わります。カナキーを一回押すごとに，この二つのモードが入れ変わるわけです。

もう一つ，プログラムの中には，文字と文字の間が空いている所がいっぱいあります。これは「空白」＝スペースといって，重要な役割を持ちます。この空白を入力するのがスペー

スキー（図２－③）です。

プログラムを見てください。

```
1Ø CLS:SPRITE ON
2Ø DIM A(26)
```

この「1Ø」や「2Ø」のようにプログラムリストの左側に数字で書かれたものを「行番号」といいます。この行番号の右側にならんだ文字を「行」といいます。

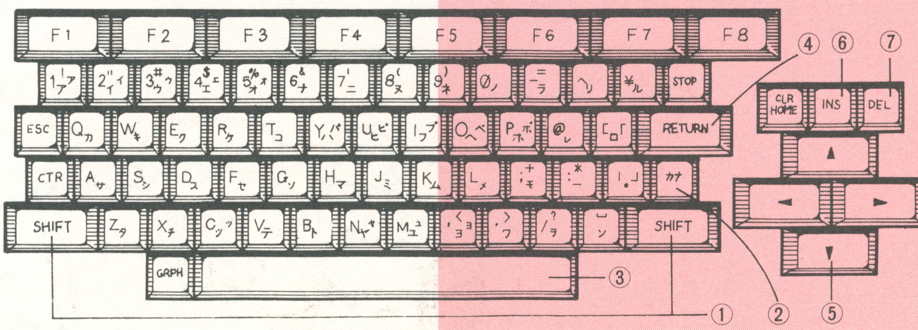
この「行」は，TV画面やリスト上では何段にも続いている場合があります。本の活字の１行，２行というより,「ひとかたまり」と思ってください。その「ひとかたまり」につけられた番号を「行番号」というわけです。この「ひとかたまり」は必ず先頭に行番号を持っています。

「1」「Ø」「スペース」と一つずつキーを押して行なってください。「O」「N」まで押すとRETURNキー（図２－④）を押してください。このRETURNキーは打ち込んだものを，「これがひとかたまりだよ」とコンピューターに送り出す役割を持っています。一つの行を入力するたびに必ずRETURNキーを押さなければなりません。

プログラムを入力し，BGグラフィックの入力法を見てBG画面への入力をすましたら，

```
RUN
```

●図２



と入力したあと，RETURNキーを押してください。この場合のRETURNキーは，命令の頭に行番号がついてないので直接の命令をコンピューターにわたす役割をします。

入力ミスがない限りプログラムは正常に動きますが，なかなか１回では動きません。まず入力ミスがあると考えた方がいいでしょう。

```
?SN ERROR IN 1Ø
```

のように表示され，止まってしまいます。これは10行に文法の間違いがあるよ，という意味で，コンピューターが教えてくれるエラーメッセージです。

```
LIST 1Ø
```

としてRETURNキーを押してください。今入力した行が，

```
1Ø CS:SBPRITE OM
```

のように画面に表示されます。この「ＬＩＳＴ」という命令はＴＶ画面にプログラムリストを表示しろ，という命令で次のように使います。

```
LIST      （すべてのリスト）
LIST -9Ø  （最初から9Ø行まで）
LIST 8Ø-  （8Ø行から最後まで）
LIST 5Ø   （5Ø行だけ）
```

もちろん，それぞれのあとでRETURNキーを押してください。

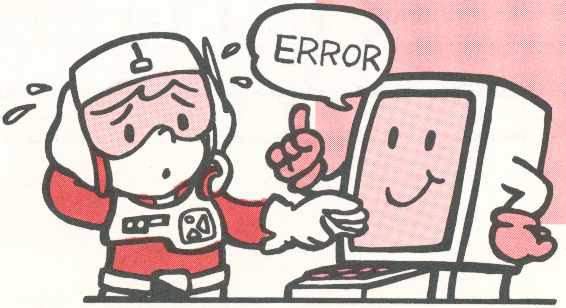
さて，10行が間違ってますね。

```
1Ø CS:SBPRITE OM
```

と表示されたら「カーソル」キー（図２－⑤）を使ってカーソル（画面に点滅している白い正方形――英数字モード――かアンダーライン――カナ文字モード――）を移動します。

まず「S」の上にカーソルを持ってきてINSキー（図２－⑥）を押します。「C」と「S」の間に空白が１個できて，カーソルは空白の上で点滅してますね。ここで「L」のキーを押すと

```
1Ø CLS:SBPRITE OM
```





になるでしょう。このINSキーを1回押すと，カーソルのある文字の手前に空白を1個わり込ませる役割です。

次にカーソルを「P」の上に移動します。ここでDELキー（図2－⑦）を一回押すと，「B」の文字が消えて「P」以下の文字が1個ずつ左へ移動します。

```
1Ø CLS:SPRITE OM
```

つまり，DELキーを一回押すと，カーソルの左側の文字を1個消して，カーソルよりうしろの文字を全部一つずつ左側へ移動させるんです。

最後に，カーソルを「M」の上に持ってきて「N」のキーを押すとちゃんと

```
1Ø CLS:SPRITE ON
```

となりますね。

ここで必ずRETURNキーを押してください。RETURNキーを押さないとせっかく修正した行がコンピューターのプログラムを保存している所に記録されません。

このように同じ行番号を二回入力すると，常に新しい方をコンピューターは記憶します。

カーソルキーやINS・DELキーを使ってプログラムを修正することを「エディット」と言います。これを使うと，

```
1Ø A=B:PRINT A
2Ø A=C:PRINT A
```

などのように似た内容の行を入力するのに，10行を入力したあと，

```
LIST 1Ø
```

と命令し，カーソルキーを使って「1」を「2」に「B」を「C」に変えてRETURNキーを押すと，20行も登録されて簡単です。この場合，10行もちゃんと保存されています。またカーソルがその行のどこかにあればRETURNキーを押すことでその行全部が登録されます。

他にも，「LIST」は「L.」，「PRINT」は「?」など，短縮形での入力法や，ファンクションキーを作った入力法など，入力を簡単にするいくつかの方法があります。エラーの種類と

その対策と共に，「ファミリーベッシック・ホップ・ステップ・ジャンプ」にくわしい説明がのってます。ぜひ参考にしてください。

できあがったプログラムは電源を切ると消えてしまいます。プログラムを保存するにはカセットテープへ録音しなければいけません。

ファミコン専用レコーダー，パソコン用レコーダーやカセットレコーダーには「ミニジャック←→ミニジャック」コード，ステレオ用のカセットデッキには「ミニジャック←→2本にわかれたピンジャック」コードを使います。これは必ず「無抵抗線」と指定してください。ピンジャックの方をファミコンのキーボードの「SAVE」の所に入れて，もう一方をレコーダーの「MIC」や「CMT　IN」や「LOAD」と書かれている所に入れてください。

まず，

SAVE "TEST"

のように入力してください。「"」で囲まれた部分を「ファイルネーム」といい，何本ものプログラムをテープに入れる時，他のプログラムと区別するためにつける名札ともいえるものです。

ここではまだRETURNキーを押しません。テープをセットして「録音」ボタンを押して，テープがまわり出すのを確認してからRETURNキーを押してください。

WRITING TEST

と表示されます。しばらくして，

OK

のサインが表示されカーソルが点滅しだすと録音が終了です。

接続コードの一方のピンジャックをキーボードの「LOAD」に入れ，もう一方をレコーダーの「EAR」や「CMT　OUT」に入れたあと，テープを巻き戻して，

LOAD?

としてください。RETURNキーを押したあとレコーダーのPLAYボタンを押すとしばらくして，

LOADING TEST

と，さっき入力したファイルネームが表示され，録音がうまくいっていたら「OK」と表示されます。

?TP ERROR

と表示されたり，「LOADING」というメッセージが表示されない時は，テープへの録音か再生がうまくいってません。再生ボリュームのつまみがあれば，いろいろ変えてみてください。

まずプログラムを作る前に，あなたの持っているレコーダーで録音再生がうまく行くか実験することをおすすめします。作ったあと，テープに録音できないことがわかると悲劇です。

私達の実験では，ステレオ用のカセットデッキはまず成功，ラジカセ等は相性のいいものと悪いものがありました。ファミコン用の専用レコーダーか，将来パソコンにも使うことを考えると，AIWAの「DR－2」というパソコン用データレコーダーが相性はいいようです。

プログラムをSAVEしたあとに，BGグラフィックのデータをテープにSAVEしてください。(巻末参照)

今回の００３にはBG画面をいくつも変えて遊ぶゲームが何本かあります。BG画面のデータのファイルネームを「GOLF BG１」「GOLF BG２」のようにしてSAVEしておくと，ゲームをする時便利です。

SAVEしたテープからプログラムを読み込むには

```
LOAD "TEST"
```

のようにしてRETURNキーを押したあとレコーダーのPLAYボタンを押してください。(コードの接続は忘れずに！)

```
LOAD
```

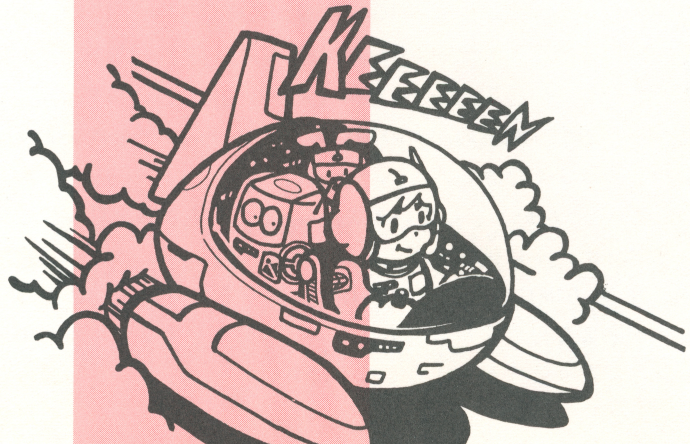
のようにファイルネームを省略すると，最初にあるプログラムをLOADします。

そのあとBGデータのあるものはそれをLOADしたあと

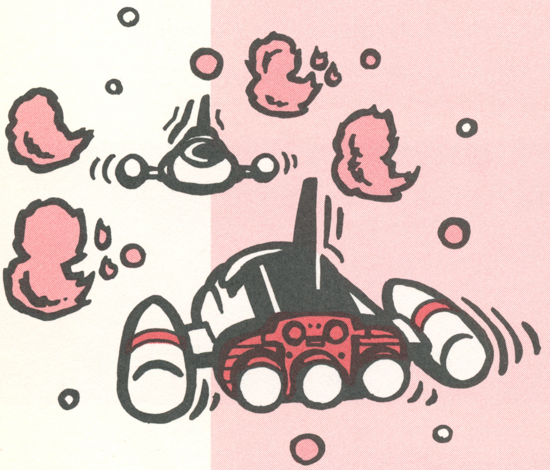
```
RUN
```

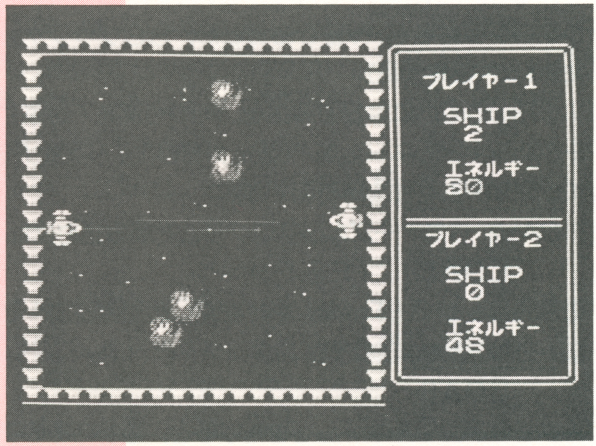
と入力してRETURNキーを押すとゲームが始まります。

さあ，いよいよファミコン・ベーシックの楽しいゲームワールドへの旅立ちです。



ファイターバトル





宿敵との宇宙空間での一騎討ちだ。宇宙船の性能は全くの互角，となるとお互いのウデだけが勝負を決める。

この辺りは隕石が多い。こいつをうまく使った方が有利なのは言うまでもない。むやみに動くとエネルギーを消耗するだけだ。相手の動きと隕石の動きを計算して充分なエネルギーをチャージして，今だ，FIRE!!

★ゲームの説明

二人で遊ぶシューティングゲームです。画面の左右の端にあるスターシップをコントローラーで上下に動かして相手をやっつけてください。

画面中央のあたりをファイアーボールが上下していますから，うまくすき間を見つけて相手をねらってください。ファイアーボールは破壊することはできません。

スターシップはいったん動くと逆方向にロケットを使わない限りその方向に動きつづけます。移動には当然エネルギーが必要なのですから，あまりムダな動きをするとエネルギーのチャージが遅くなり射撃できなくなりますから注意してください。

プログラムリスト

```
100 CGEN2:CGSET1,2:SPRITEON
110 DEFSPRITE0,(0,1,0,1,0)="ト゛テ゛ヒ゛ハ゛"
120 DEFSPRITE1,(0,1,0,0,0)="テ゛ト゛ハ゛ヒ゛"
130 DEFSPRITE2,(3,1,0,0,0)=CHR$(180)+CHR$(181)+CHR
$(182)+CHR$(183)
140 DIM CX(1),CY(1),FU(1),V(1),SH(1)
150 CX(0)=24:CX(1)=136:CY(0)=32:CY(1)=168
160 FF=50:FM=100:DL=1
170 CLS
300 LOCATE5,6:PRINT"PUSH START BUTTON!!"
310 IFSTRIG(0)<>1GOTO310
320 VIEW:SH(0)=2:SH(1)=2
330 GOSUB5200:GOSUB5300
500 FORP=0TO1
510 FU(P)=FU(P)+2:IFFU(P)>FM THENFU(P)=FM
520 I=STICK(P)/4:J=STRIG(P)/8
530 IFI+J=0GOTO570
540 IFJ=1GOSUB1000:GOTO570
550 IFI=1THENV(P)=V(P)+2:FU(P)=FU(P)-1
560 IFI=2THENV(P)=V(P)-2:FU(P)=FU(P)-1
570 CY(P)=CY(P)+V(P)/DL:ONP+1GOSUB5000,5100
580 IFCY(P)<32THENCY(P)=32
590 IFCY(P)>168THENCY(P)=168
600 SPRITEP,CX(P),CY(P):J=(P+1)MOD2
610 IFCX(J)-6<XPOS(P)ANDCX(J)+14>XPOS(P)ANDCY(J)-8
<YPOS(P)ANDCY(J)+16>YPOS(P)THENI=P:P=2:NEXT:GOTO20
00
611 NEXT
```

★遊び方

画面左側がプレイヤー1で，コントローラーⅠを使います。右側はプレイヤー2で，コントローラーⅡを使ってください。

ゲームを始めると，

PUSH　START　BUTTON!!

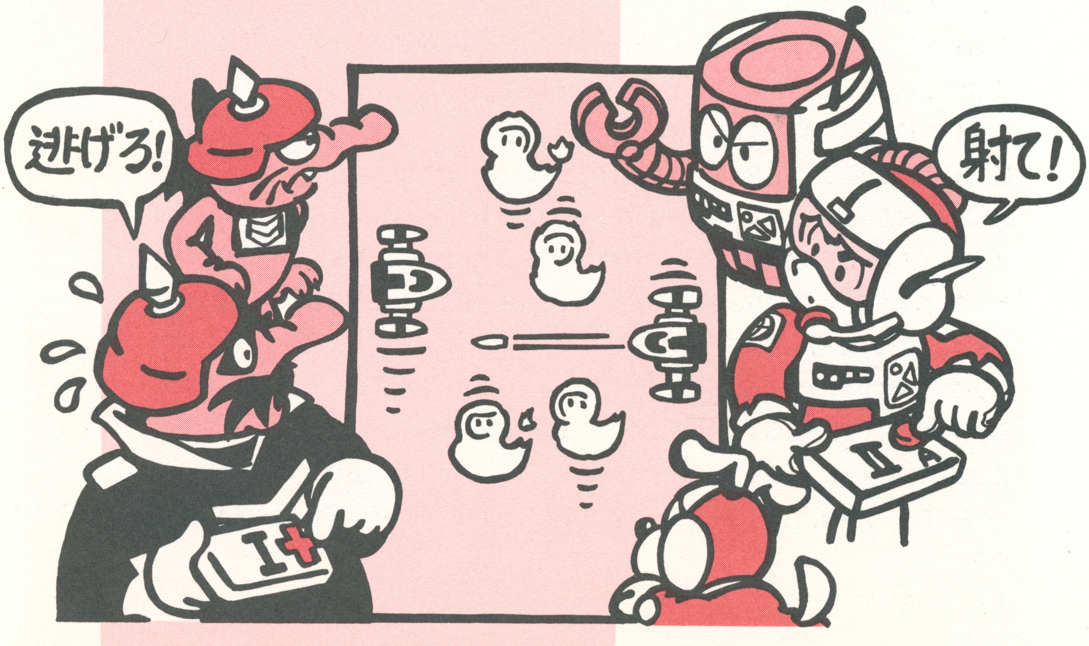
と表示されますから，コントローラーⅠのSTARTボタンを押してください。

ゲームの画面になるとプレイヤー1のスターシップは左上，プレイヤー2のスターシップは右下に表示されます。それぞれコントローラーの十字ボタンを上下に押すと上下に動けます。一日動くと移動速度が2変化して，エネルギーを1消費します。

何もしないとエネルギーは単位時間あたり2増えます。

エネルギーが50以上になるとレーザーを撃てます。レーザーの発射はコントローラーのAボタンで，エネルギーが50減ります。

相手を先に3回破壊した方のプレイヤーが勝ちです。

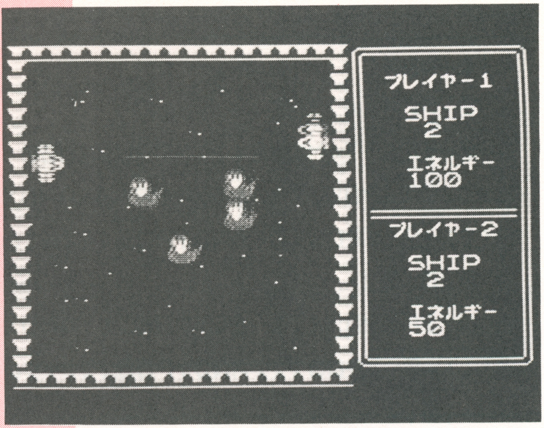


```
612 FORP=0TO1:J=(P+1)MOD2
613 IFNOT MOVE(P)GOTO616
615 IFCX(J)-6<XPOS(P)ANDCX(J)+14>XPOS(P)ANDCY(J)-8
<YPOS(P)ANDCY(J)+16>YPOS(P)THENI=P:P=2:NEXT:GOTO20
00
616 NEXT
630 FORI=2TO5
640 IFNOT MOVE(I)GOSUB2500
650 IFXPOS(I)-6<XPOS(0)ANDXPOS(I)+14>XPOS(0)ANDYPO
S(I)-8<YPOS(0)ANDYPOS(I)+16>YPOS(0)THENERA0:POSITI
ON0,0,0
660 IFXPOS(I)-6<XPOS(1)ANDXPOS(I)+14>XPOS(1)ANDYPO
S(I)-8<YPOS(1)ANDYPOS(I)+16>YPOS(1)THENERA1:POSITI
ON1,0,0
670 NEXT
680 GOTO500
1000 IFFU(P)<FF THENRETURN
1010 FU(P)=FU(P)-FF:ONP+1GOSUB5000,5100
1020 D=3:IFP=1THEND=7
1030 DEFMOVE(P)=SPRITE(12,D,1,56,0,3)
1040 POSITIONP,CX(P),CY(P)+4:MOVEP
1050 RETURN
2000 SPRITE2,CX(J),CY(J)
2005 ERAI:POSITIONI,0,0
2010 FORK=0TO499:NEXT
2020 FU(I)=FM:FU(J)=FM/2
2030 SH(J)=SH(J)-1:IFSH(J)<0GOTO4000
2040 ONJ+1GOSUB5200,5300:SPRITE2
2050 GOTO500
2500 J=RND(7)*8+56:K=RND(3)+1
```

★プログラムの説明

プログラムは大きく次のようにわけられます。

●初期設定	100〜
●スターシップ移動	500〜
●ファイアーボール移動	630〜
●レーザー発射	1000〜
●レーザー命中	2000〜
●ファイアーボール出現	2500〜
●ゲームオーバー	4000〜
●表示用ルーチン	5000〜



●初期設定

100	画面セット
110〜130	スプライト定義
140	配列宣言
150〜160	変数セット

●スターシップ移動

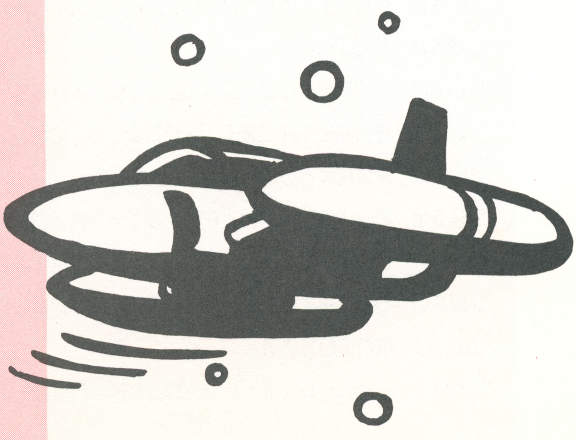
510	エネルギーチャージ
520	キー入力
550〜560	移動量セット
570〜590	移動先計算
600	スターシップ表示
610	レーザーとの命中判定

●ファイアーボール移動

640	動き終わったら新しく移動開始
650〜660	レーザー命中判定

●レーザー発射

1000	残りエネルギーチェック
1010	エネルギー消費
1020	移動方向指定
1030	DEFMOVE 定義
1040	移動開始



```
2510 D=1:Y=168:IFRND(2)=ØTHEND=5:Y=32
2520 DEFMOVE(I)=SPRITE(5,D,K,68,Ø,2)
2530 POSITIONI,J,Y:MOVEI:RETURN
4000 SPRITEØ:SPRITE1:SPRITE2:ERAØ,1,2,3,4,5:CLS
4010 LOCATE 10,10:PRINT"GAME OVER!"
4020 I=1:IFSH(Ø)<ØTHENI=2
4030 LOCATE 5,12:PRINT"PLAYER";I;" WIN!!"
4040 GOTO150
5000 LOCATE20,8:PRINTFU(Ø);" ":RETURN
5100 LOCATE20,17:PRINTFU(1);" ":RETURN
5200 LOCATE21,5:PRINTSH(Ø):RETURN
5300 LOCATE21,14:PRINTSH(1):RETURN
```

●レーザー命中

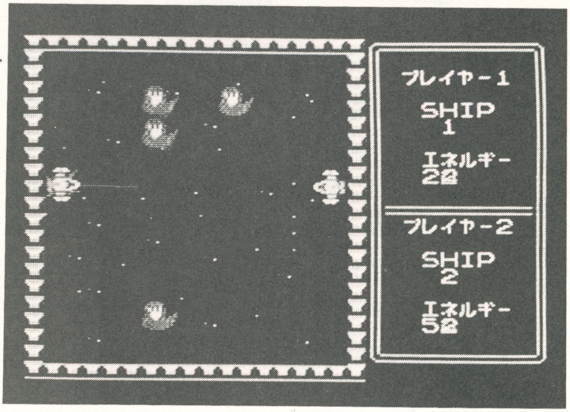
2000	バクハツスプライト表示
2005	レーザーを消す
2010	Wait
2030	スターシップを一隻減らす

●ファイアーボール出現

2500	出現位置，スピード決定
2510	移動方向決定
2520	DEFMOVE 定義
2530	移動開始

●ゲームオーバー

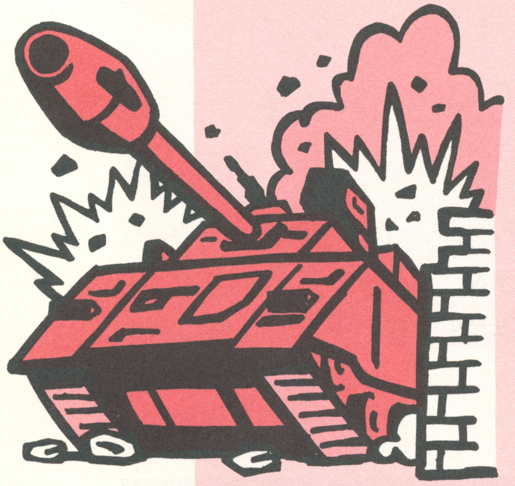
4000	全スプライトを消す
4020	勝ちプレイヤーチェック
4030	勝ちプレイヤー表示

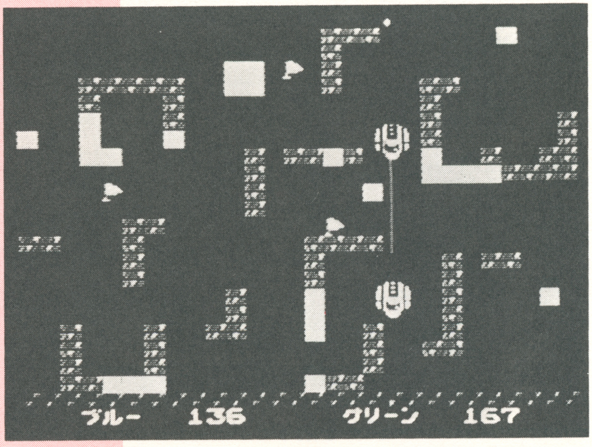


★変数表

CX (P), CY (P)	スターシップ座標
V (P)	スターシップの移動量
FU (P)	残りエネルギー量
SH (P)	スターシップ残り隻数

タンク





生まれてこの方，SFばかり読みふけってきた僕ではあるが，ほとほと，SFは嫌いになってしまった。半年前，この地上には，地獄が出現した。いきなり深宇宙から飛来した約1000機の大型宇宙船（政府はその時，そう発表した。）は，悪夢のように小型宇宙船を吐き出し，あっという間に地上の主要地域を破壊してしまったのだ。人口の大半は失なわれた。

残された人々は，あちこちに散らばって，生きるためのゲリラ戦を強いられていた。

僕は，食料を手に入れるために，普段は足を入れないような所まできていた。森の中をうろついていると，木々の向う，空き地に，敵のホバーリング戦車が見えた。戦車には，誰もいないらしく，近くにはそれらしい人影もない。もっとも，今までにインベーダーを見たのは（その死体を含めて），誰もいないのだが……。しばらく様子をうかがっていたが，何も起きないので，恐る恐る近づくと，開きっぱなしのハッチが目に入った。中に入ったが何ともない。操作系統は見ただけでわかるほど簡単で，動くではないか。キャンプの近くまでタンクを持っていき，みんなを呼び集めた。

このタンクで一矢を報いよう。

★遊び方

このゲームは，ゲーム集No.2のボンバーアタック，レーザーコマンドから半年後の出来事

プログラムリスト

```
1 VIEW:SPRITEON:CGEN2:CGSET1,1:PALETB 0,11,48,24,5
:DIMD(1),X(1),Y(1),E(1),V(1):V(0)=3:V(1)=3:D(1)=2:
E(0)=300:E(1)=300
3 FORI=0TO1:DEFSPRITEI*4,(I+1,1,0,1,0)=CHR$(153)+C
HR$(152)+CHR$(155)+CHR$(154):DEFSPRITEI*4+2,(I+1,1
,0,0,0)=CHR$(152)+CHR$(153)+CHR$(154)+CHR$(155):DE
FSPRITEI*4+1,(I+1,1,0,0,1)=CHR$(162)+CHR$(163)+CHR
$(160)+CHR$(161)
5 DEFSPRITEI*4+3,(I+1,1,0,0,0)=CHR$(160)+CHR$(161)
+CHR$(162)+CHR$(163):NEXT:FORI=0TO27:LOCATEI,21:PR
INTCHR$(195):NEXT:LOCATE3,22:PRINT"ﾌﾞﾙｰ";:LOCATE16
,22:PRINT"ｸﾞﾘｰﾝ";:X(0)=16:X(1)=16:Y(0)=24:Y(1)=176
:BEEP:GOSUB950
100 S=0:GOSUB200:GOSUB960:S=1:GOSUB200:GOSUB960:GO
TO100
200 V=STICK(S):IFV=1GOSUB999:D(S)=D(S)+1:IFD(S)=4D
(S)=0
205 IFV=2GOSUB999:D(S)=D(S)-1:IFD(S)=-1D(S)=3
210 IFSTRIG(S)=8GOSUB250
215 IFSTRIG(S)=4GOSUB300
220 SPRITES*4+D(S),X(S),Y(S):SPRITEV(S):RETURN
250 IFD(S)MOD2=0DX=4-4*D(S):DY=0
255 IFD(S)MOD2=1DY=8-4*D(S):DX=0
260 IFX(S)+DX>224ORX(S)+DX<16DX=0
265 IFY(S)+DY>176ORY(S)+DY<24DY=0
270 Q=0:FORI=0TO1:FORJ=0TO1:IFASC(SCR$((X(S)+DX+I*
14-16)/8,(Y(S)+DY+J*14-24)/8))=32Q=Q+1
275 NEXT:NEXT:IFQ<4RETURN
```

です。善戦空しく崩壊後の世界でくらす人々が主人公になってしまいました。ここがターニングポイントになるかも知れません。がんばってください。

プログラムとBGデーターを入力したら，RUNしましょう。ゲームが始まります。

このゲームは二人ゲームで，青，緑の2つのタンクを各々コントローラⅠ，Ⅱを使って動かします。ジョイスティックの右，左を押すと，タンクは右，左に回転をします。前に進む時はボタンAを，弾を発射する時はボタンBを押します。弾を射つと，両者は，その位置から動けなくなります。弾が当たると，画面下に表示されているエネルギーが減ります。

エネルギーが0になった方の負けです。

BGデータは，二面分ついています。1が野戦用，2が市街戦用のものです。好みのBGデータを入れて，プログラムを走らせてください。

なお，BGデータは，以下のキャラクターで構成されています。

● 何もなし〔＝CHR$（32)〕
タンクは動けるし，弾も通る。

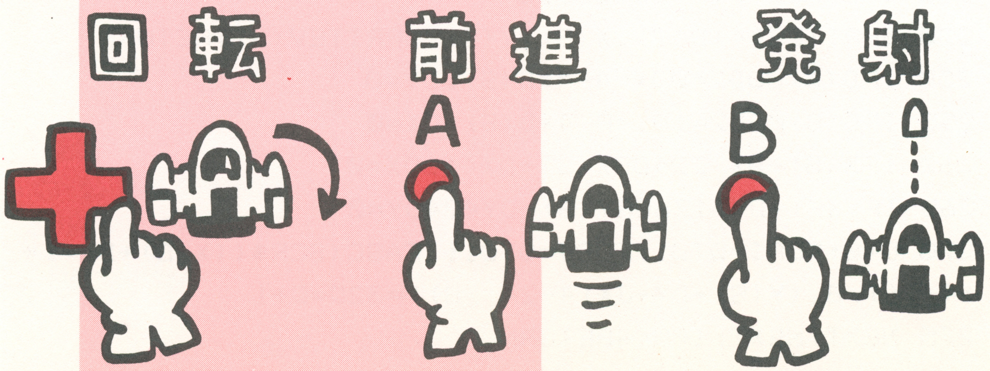
● M62〔＝CHR$（254)〕
タンクは動けない。弾で破壊可能。

● F32〔＝CHR$（195)〕
タンクは動けない。弾では破壊不可能。

● その他
タンクは動けない。弾は通る。

これらのキャラクターを使って，自由にBGデータを作ることができます。

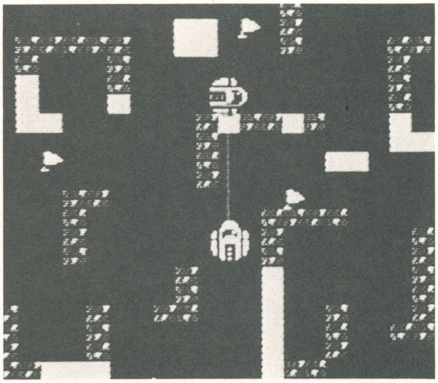
タンクが最初に出てくる場所，画面の左上の隅4つと右下の隅四つを除いて，残りの部分に自由に迷路，家等を作ってみてください。この時，タンクが動けなくなるようなBGを作ると，ゲームが終わりませんので，注意してください。タンクは，二つ分の幅の道があれば，通ることができます。

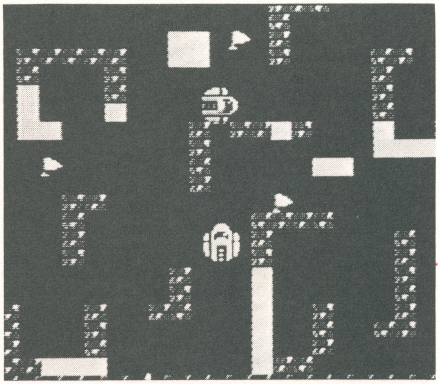


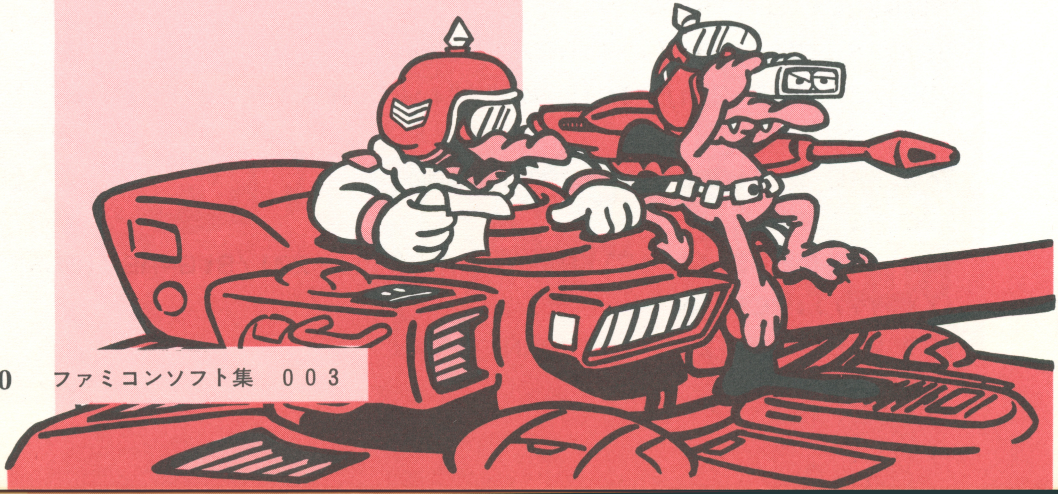
```
280 X(S)=X(S)+DX:Y(S)=Y(S)+DY:RETURN
300 IFMOVE(S)<>-1GOTO310
307 RETURN
310 M=(D(S)+1)*2+1:DEFMOVE(S)=SPRITE(12,M MOD8,1,6
0,0,3):POSITIONS,X(S)+4,Y(S)+4:MOVES:GOSUB400:RETU
RN
400 I=S:IFMOVE(I)=0RETURN
402 IFXPOS(I)>2290RXPOS(I)<160RYPOS(I)>1840RYPOS(I
)<24ERAI:RETURN
405 GOSUB990:IFG=254ERAI:LOCATEXX,YY:PRINT" ":RETU
RN
410 IFG=195ERAI:RETURN
415 XP=XPOS(I):YP=YPOS(I):H=(S+1)MOD2:IFABS(XP-X(H
)-4)<10ANDABS(YP-Y(H)-4)<10GOSUB500:RETURN
420 GOTO400:IFMOVE(I)=0ERAI:RETURN
425 GOTO400
500 PLAY"O1C:O3C":DE=(RND(100)+ABS(X(0)-X(1))+ABS(
Y(0)-Y(1)))/4:E(H)=E(H)-DE:GOSUB950:RETURN
600 CLS:SPRITEOFF:LOCATE5,5:IFE(1)=0PRINT"BLUE";:G
OTO610
605 PRINT"GREEN";
610 PRINT" WIN!":LOCATE5,7:PRINT"HIT ANY KEY":I=AS
C(INKEY$(0)):RUN
660 IFE(0)<1ORE(1)<1RETURN600
950 LOCATE5,22:PRINTE(0)" ";:LOCATE19,22:PRINTE(1)
" ";:RETURN
960 IFE(0)<1ORE(1)<1RETURN600
970 RETURN
990 XX=(XPOS(I)-12)/8:YY=(YPOS(I)-20)/8:G=ASC(SCR$
(XX,YY)):RETURN
999 V(S)=S*4+D(S):RETURN
```

★プログラムについて

- イニシャライズ（1～5）
  SPRITEØ～3：青のタンク
  SPRITE4～7：緑のタンク
- メインルーチン（100）
  S=Ø：青のタンク
  S=1：緑のタンク
- キースキャン及び方向転換（200～220）
- 移動（250～280）
  270行で，進行方向に何があるか調べている。
- 弾発射（300～310）
  MOVEØまたは1：弾
- 弾のチェック（400～425）
  402：弾がはみ出してないか？
  405～410：弾が何かにぶつかったか？
- 弾の命中（500）
- ENDルーチン（600～660）
- 点の表示（950）
- 勝負判定（900～970）
- 地目をひろう（990）

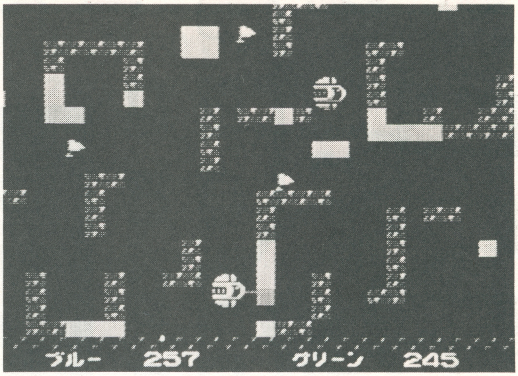


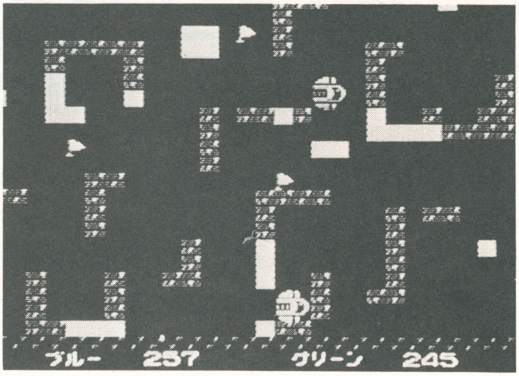




★変数リスト

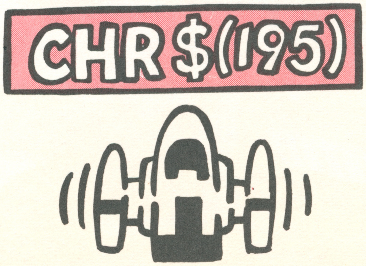
D ( )	タンクの方向
X ( ), Y ( )	タンクのX, Y座標
E ( )	タンクの残りエネルギー
V ( )	タンクの実際の方向
DX, DY	移動量
G	BGのキャラクターNO.

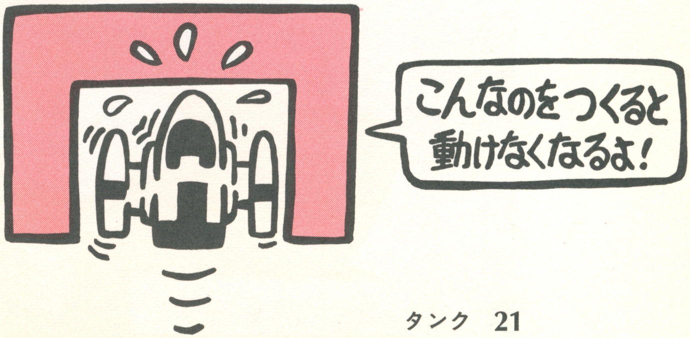






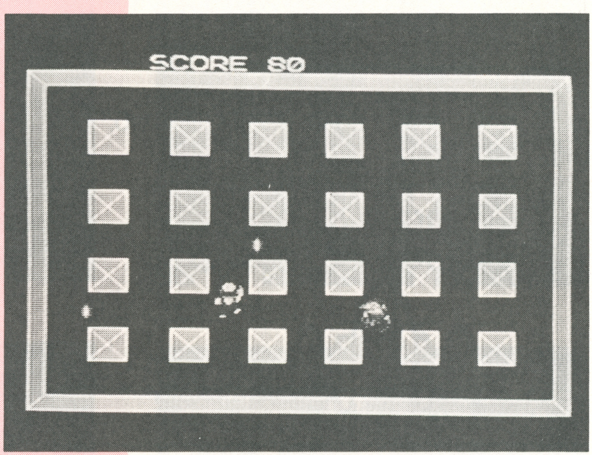






マリオVSルイード





何をするにもルイードに邪魔されるマリオが，いよいよルイードに反撃するゲームです。

ある日、のんびりと散歩をきめこんで出かけたルイードをたまたま見つけてしまったマリオは，日ごろのうらみからさっそく地雷を４個（なぜだか？）持ちだしてきました。のんきに散歩しているルイードは，そんなこととはつゆ知らず，まわりの風景を楽しんでいました。マリオはこっそりとルイードのうしろにまわりこみ，一発ドカンとやってしまおうとしたのですが，しかし自分の持っているのは地雷です。うしろに回ったところで，何の意味もないのです。どうしようかと考えてみてもしかたないし，帰って別の武器を持ってくるひまもありません。あれこれしているうちに迷路のような街の中で，ばったりと二人は出合ってしまったのです。

さあ大変，マリオは役たたずの地雷を武器にルイード退治。ルイードはそういうマリオの様子を見て、いちはやく事態に気づいたのかあっちへうろうろ，こっちへうろうろしだしました。さあ，うまくルイードをやっつけることができるでしょうか。

プログラムリスト

```
10 SPRITEON:CGSET1,0:DIMBB(3),B1(3),B2(3),X(6),Y(4
):DEFMOVE(0)=SPRITE(0,1,18,255,1,0):DEFMOVE(1)=SPR
ITE(0,3,18,255,1,0):DEFMOVE(2)=SPRITE(0,5,18,255,1
,0):DEFMOVE(3)=SPRITE(0,7,18,255,1,0)
20 DEFMOVE(4)=SPRITE(0,1,18,255,1,1):DEFMOVE(5)=SP
RITE(0,3,18,255,1,1):DEFMOVE(6)=SPRITE(0,5,18,255,
1,1):DEFMOVE(7)=SPRITE(0,7,18,255,1,1)
30 FORI=0TO3:DEFSPRITEI,(3,0,1,0,0)=CHR$(213):NEXT
:FORI=0TO6:X(I)=I*32+24:NEXT:FORI=0TO4:Y(I)=I*32+4
0:NEXT:LB=3:POSITION3,184,104:MOVE3:NB=1:POSITION5
,72,104:MOVE5:D=5:VIEW
40 E=STICK(0):MB=LB:F=E:GOSUB130:LB=MB:E=F:E0=F0:I
FCT<>9THENCUTCT
50 IFE0<>0THENMM=(E0-1)/2:IFLB<>MM THENSWAPLB,MM:P
OSITIONLB,XX,YY:MOVELB:ERAMM
60 I=0:F=STRIG(0):IFF=4THEN100
70 IFF<>8ORI=4THEN300
80 IFBB(I)=0THENB1(I)=XPOS(LB):B2(I)=YPOS(LB):SPRI
TEI,B1(I)+4,B2(I)+4:BB(I)=1:GOTO300
90 I=I+1:GOTO70
100 IFI=4THEN300
110 IFBB(I)=1ANDABS(XPOS(LB)-B1(I))<5ANDABS(YPOS(L
B)-B2(I))<5THENSPRITEI:BB(I)=0:GOTO300
120 I=I+1:GOTO100
130 F0=0:IFF=1THENF0=3
140 IFF=2THENF0=7
150 IFF=4THENF0=5
160 IFF=8THENF0=1
```

★ゲームの説明

コントローラーⅠを用いて行ないます。一人用です。ジョイスティックでそれぞれ上下，左右に移動します。トリガーボタン〔A〕で地雷をセットします。4個までセットできます。セットした地雷は，回収するか，ルイードが踏むかしないと，なくなりません。回収するには，セットした場所までもどり，トリガーボタン〔B〕を押せば回収（画面から消える）できます。また，マリオがルイードに接近しすぎると，ブザーが鳴ります。5回ブザーが鳴るとGAME OVERです。地雷で消えてしまったルイードは，また別の場所に現れます。(いやあ，さすがルイード，しぶとい）どんどんやっつけてください。





★プログラムの説明

10行のDIM文でBB, B1, B2, X, Yの配列をきめます。BB, B1, B2は地雷がセットされているかいないかを示す変数で，1でセット，B2は地雷がセットされているときの画面での座標をX, Yで示します。

X, Yは，迷路の交さ点の左上すみの座標を表しています。

10行～30行で，10行のDEFMOVEはØ～3まで，マリオの上下左右の動きを定義しています。20行のDEFMOVEは4～7まで，ルイードの動きを定義しています。マリオ，ルイードの動きは，ゆっくりとしたものですが(18)，あまり速くすると，交さ点で曲がれなくなったり，壁をつきやぶったりしますので，あまり速くしないでください。(130行からのサブルーチンで調べているのですが，ベーシックの速さのわりにMOVEが速いので，追いつかなくなります。)30行は，まずDEFSPRITEで地雷を定義しています。キャラクターは，213を用いています。そのあとのX, Yは，前にも書いたように，交さ点の座標を一つ一つ入れています。LB, NBは、MOVEで動く方向について，マリオルイードの順で入っています。方向

```
170 F1=0:F2=0:F3=0:F4=0:XX=XPOS(MB):YY=YPOS(MB):FO
RI=0TO6:IFXX=X(I)THENF2=1:F4=1
190 :NEXT:FORI=0TO4:IFYY=Y(I)THENF1=1:F3=1
210 NEXT:CT=9:IFXX<25THENF3=0:IFMB=3ORMB=7THENCT=3
220 IFXX>215THENF1=0:IFMB=1ORMB=5THENCT=1
230 IFYY<41THENF4=0:IFMB=0ORMB=4THENCT=0
240 IFYY>167THENF2=0:IFMB=2ORMB=6THENCT=2
250 IFF0=3ANDF1=0THENF0=0
260 IFF0=5ANDF2=0THENF0=0
270 IFF0=7ANDF3=0THENF0=0
280 IFF0=1ANDF4=0THENF0=0
290 RETURN
300 IFABS(XPOS(LB)-XPOS(NB+4))<5ANDABS(YPOS(LB)-YP
OS(NB+4))<5THEND=D-1:BEEP:IFD=0THENEND
310 G=RND(4)+1:IFG=3THENG=8
320 MB=NB+4:F=G:GOSUB130:NB=MB-4:G=F:G0=F0:IFCT<>9
THENCUTCT+4
330 I=0:IFG0<>0THENMM=(G0-1)/2:IFNB<>MM THENSWAPNB
,MM:POSITIONNB+4,XX,YY:MOVENB+4:ERAMM+4
350 IFI=4THEN40
360 NX=XPOS(NB+4):NY=YPOS(NB+4):IFBB(I)=1ANDABS(NX
-B1(I))<5ANDABS(NY-B2(I))<5THENSPRITEI:ERANB+4:BB(
I)=0:GOTO380
370 I=I+1:GOTO350
380 PLAY"O2E0:O1E0":LOCATE11,0:SC=SC+10:PRINTSC:NB
=RND(4):POSITIONNB+4,X(RND(7)),Y(RND(5)):MOVENB+4:
GOTO40
```

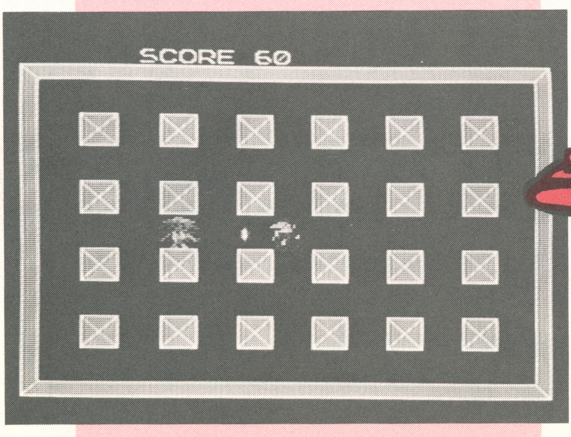
と数字の関係は，Ø―上，1―右，2―下，3-左となっています。Dは残りのブザーの回数です。

40行～120行は，マリオの移動に関するルーチンです。40行からのSTICK文で，マリオが移動する方向を決めます。MB, Fは，130行以下のサブルーチンで使用する変数で，マリオ，ルイード共用の変数です。その後のIF文で，CTが9以外であれば，CTの値に意味があり，今動いているマリオを止めてしまいます。これは壁にぶっかったときのための処理です。50行では，EØがØでないと，マリオの動きに変化があり，別の動が実行できます。MMはマリオのこれからの動く方向を示しています。LBは今動いている方向です。したがってLBとMMが等しいなら方向を変えなくてもいいわけです。それが，IFLB＜＞MM THEN……の意味です。THEN以下は，これから動く方向のMOVEを実行し，今までの動きを消しています。POSITION文のXX, YYは，今まで動いていたマリオの位置です。60行トリガーボタンの入力を行ない，AかBかを見ています。〔A〕なら70行～90行を実行し，〔B〕なら100行～120行を実行します。ただし70行のIFF＜＞8は，その他のボタンや，〔B〕と同時に押されていないかのチェックをしています。8行で，1でないBB（I）があれば，以下のSPRITE文で，地雷をセットします。

したがってメモリがゆるす限りBBの添字をますことが可能です。(地雷の数がふえます。）ただし，メモリはVer.2ではほとんどありません。ふやす方向としては，10行のDIM文の，BB, B1, B2の添字，30行の最初のFORI＝ØTO 3の3，，70，100，350行のI＝4の4，それぞれ同じ数ふやせばいいわけですが，SPRITE文の関係上9個以上にはできません。

100行では80行の逆を行なっているわけです。

130行～290行では，主に下で示す方行に今行けるかどうかを調べています。130～160行では，下の値(STICK文で得られる方向の値)を，MOVEの方向の値に変えています。(FO)



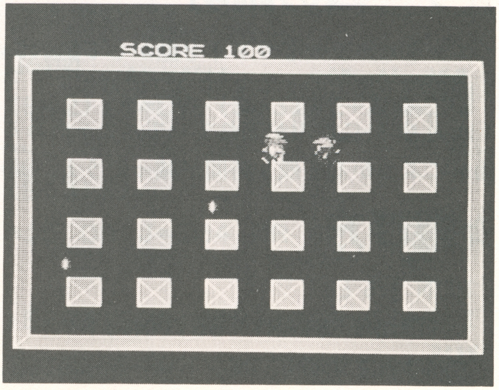


170，190行はX方向Y方向について交さ点であるかないかを調べて，そうであれば，F1～F4を1にしています。F1～F4は，その交さ点での行ける方向であれば1，そうでないなら0となります。F1—右，F2—下，F3—左，F4—上に対応します。210～220行では壁にぶつかったかを調べ，そうであれば，CTKCUTするMOVEの値が入り，そうでないなら9が入ります。250～280行は，行こうとする方向が，進めない方向であるときにFOを0にしています。

300行以下は主に，ルイードのルーチンです。30行は，マリオとルイードが近づきすぎるとブザーを鳴らしDの値を1減らします。Dが0になれば，GAME　OVERです。310行は，Gで，ルイードの進む方向を決めています。マリオの40行に対応します。320行もマリオの40行後半と同じです。330行はマリオの50行に対応します。350～370行は，ルイードが，地雷を踏むか踏まないかを調べます。マリオが地雷を回収するルーチンとほぼ同じで，たて横4ドットのずれは考えに入れるようにしています。380行は，ルイードが地雷を踏んだときに音を出し，スコアを表示し，ルイードを別な場所へと移します。

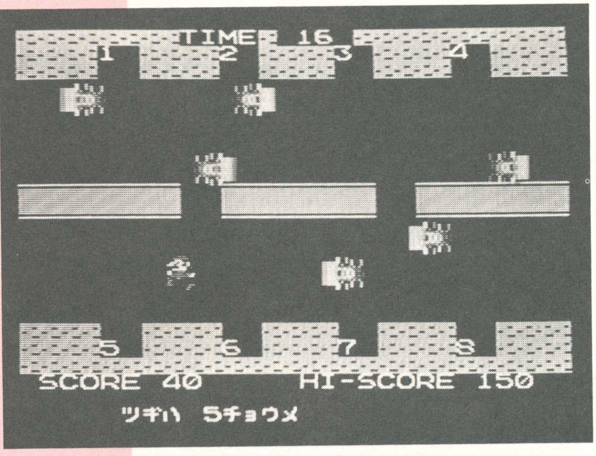
以上がプログラムの説明ですが，残りのメモリがゲーム時で、30バイトぐらいですので，不要な空白は入れないようにしてください。また，あまり画面に表示できなかったので，Ver.3で行なう方は，CRUSH文を用いたり（110行，300行，360行など）ルイードに爆発パターンを加えたり先に書いた用に地雷の数をふやすなり，これは，ちょっと難しいのですが，プログラム全体についてメモリがふえても速くなるものに書き変えるなりするといいでしょう。ゲーム自体はかなり遅いものとなっています。





マリオの郵便配達





「次は4丁目か。川の向こう側だな。それにしてもこのあたりは自動車の通りがはげしいなあ。郵便配達も大変だ。」

郵便配達のマリオ君，今日も一生懸命に郵便を配達しています。マリオの担当は1丁目から8丁目までです。自動車にぶつからないように郵便を配達してください。

★ゲームの説明

コントローラーでマリオを動かして指示された番地に郵便を持っていってください。

画面の上の方が1～4丁目，下が5～8丁目です。

画面中央には川が流れていて，2ヶ所ある橋以外の所は通れません。それと，マリオが自動車にぶつかると残り時間が減ったうえ，減点されてしまいます。自動車にはご用心！

★遊び方

RUNすると

PUSH START BUTTON!!

と表示されますから，コントローラーの“START”ボタンを押してください。ゲームが始まります。

プログラムリスト

```
100 CGSET1,1:CLS:SPRITE ON
110 DEFSPRITE 2,(1,1,0,0,0)=CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(2
)+CHR$(3)
120 DEFSPRITE 1,(1,1,0,1,0)=CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(3
)+CHR$(2)
130 DEFSPRITE 3,(1,1,0,0,0)=CHR$(24)+CHR$(25)+CHR$
(26)+CHR$(27)
140 DEFSPRITE 5,(1,1,0,0,0)=CHR$(20)+CHR$(21)+CHR$
(22)+CHR$(23)
150 PALET S 1,47,54,22,2
160 PALET B 2,47,48,39,41
300 LOCATE5,12:PRINT"PUSH START BUTTON!!"
310 IF STRIG(0)<>1 GOTO310
320 ERA 0,1,2,3,4,5:SPRITE1:SPRITE2:SPRITE3:SPRITE
5
330 VIEW:SC=0:TM=999:GOSUB5000:GOSUB5100
340 LOCATE22,20:PRINT HS
350 A=RND(8)+1:LOCATE5,22:PRINT"ﾂｷﾞﾊ";A;"ﾁｮｳﾒ"
360 CX=8:CY=9:D=1:SPRITED,80,96
500 S=STICK(0):IF S=0 GOTO600
510 S=S/2+1:X=CX-(S=1)*2+(S=2):Y=CY-(S=3)*2+(S=5):
I=ASC(SCR$(X,Y))
515 J=ASC(SCR$(X-(S>2),Y-(S<3)))
520 IF I=204 OR I=14 OR I=15 OR J=204 OR J=14 OR J
=15 GOTO600
530 CX=X+(S=1):CY=Y+(S=3):SPRITE D:SPRITE S,CX*8+1
6,CY*8+24:D=S
540 IF I>48 AND I<57 GOSUB1000
```

マリオが中央付近の橋の上に表示され，画面の下に，

ツギハ　4チョウメ

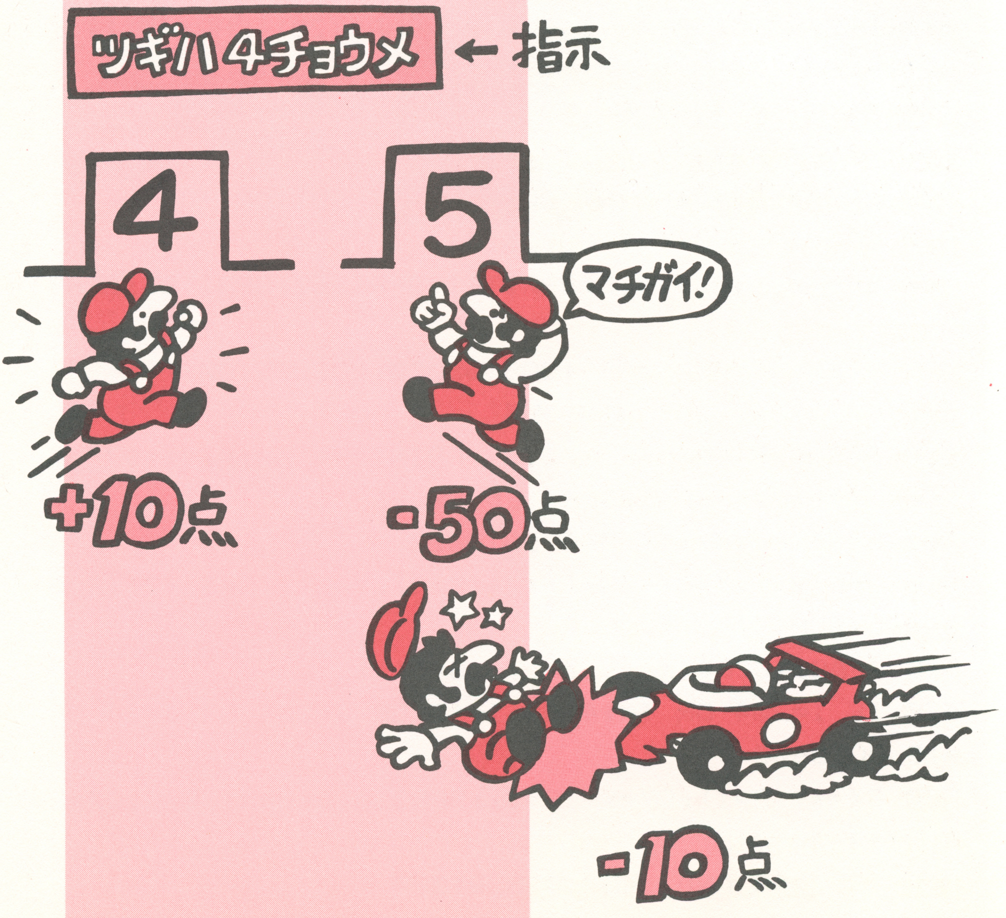
のように表示されますから，コントローラーの十字ボタンを使ってマリオを動かし，指示された所まで行ってください。

移動のさいに動けるのは何もない部分だけで，中央の川（青い部分）と上下の緑色の所は通れません。

郵便を一つ配達すると10点で，間違って配達すると50点減点です。

自動車にぶつかると10点減点のうえ，さらに残り時間を5減らされます。

残り時間が0になるか，得点がマイナスになるとゲームオーバーです。



```
600 FOR I=0 TO 5
610 IF NOT MOVE(I) GOSUB2000
620 X=CX*8+16:Y=CY*8+24
630 IF ABS(X-XPOS(I))<16 AND ABS(Y-YPOS(I))<16 THE
N I=7:NEXT:GOTO3000
640 NEXT
650 TM=TM-1:GOSUB5000
660 IF TM=0 GOTO4000
670 GOTO 500
1000 IF I-48=A GOTO1050
1010 PLAY"C2":SC=SC-50:GOSUB5100
1020 IF SC<0 THEN RETURN4000
1030 RETURN
1050 PLAY"E0FGAB":SC=SC+10:GOSUB5100
1060 J=RND(8)+1:IF A=J GOTO1060
1070 A=J:LOCATE5,22:PRINT"ﾂｷﾞﾊ";A;"ﾁｮｳﾒ"
1080 RETURN
2000 Y=RND(7):IF Y=3 GOTO2000
2010 Y=(Y*2+3)*8+24
2020 X=16:J=3:IF RND(2)=0 THEN X=224:J=7
2030 SP=RND(3)+1
2040 DEFMOVE(I)=SPRITE(6,J,SP,104,0,0)
2050 POSITION I,X,Y:MOVE I
2060 RETURN
3000 PLAY"E2":SC=SC-10:TM=TM-50
3010 GOSUB5000:GOSUB5100
3020 IF SC<0 OR TM<1 GOTO4000
3030 GOTO650
4000 CUT0,1,2,3,4,5
4010 LOCATE10,6:PRINT"GAME OVER!"
4020 IF SC>HS THEN HS=SC
```

★プログラムの説明

プログラムは，大きく次のように分けられます。

- 初期設定　100〜
- マリオ移動　500〜
- 自動車移動　600〜
- 配達処理　1000〜
- 自動車移動開始　2000〜
- マリオと自動車衝突　3000〜
- ゲームオーバー　4000〜

それぞれの処理の内容は次の通りです。

●初期設定

100　画面セット
110〜140　マリオのスプライト定義
150〜160　パレットセット
320　画面上のスプライトクリア
350　最初の配達先決定
360　初期位置にマリオ表示

●マリオ移動

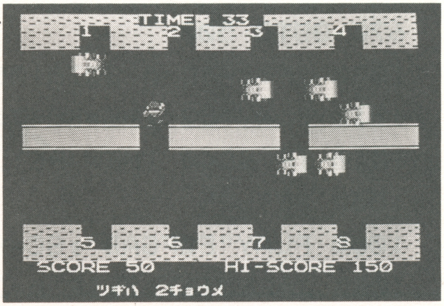
500　キー入力
510〜520　移動先チェック
530　マリオ移動

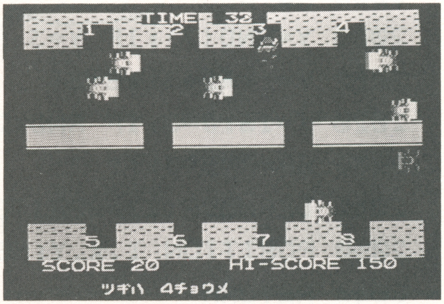
●自動車移動

610　動いてなければ移動開始ルーチンへ
620　マリオ位置計算
630　マリオと自動車の衝突チェック

●配達処理

1000　配達先チェック
1010　配達先間違い処理
1050　配達完了
1060〜1070　次の配達先決定，表示





```
4030 GOTO300
5000 LOCATE 13,0:PRINT TM/10;" ":RETURN
5100 LOCATE 6,20:PRINT SC;" ":RETURN
```

● 自転車移動開始

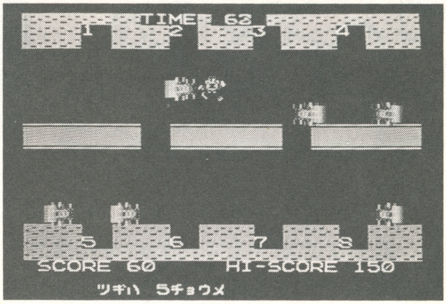
2000	コース決定
2020	移動方向決定
2030	スピード決定
2040	DEFMOVE 定義
2050	移動開始

● 衝突処理

3000	得点，時間を減らす
3020	ゲームオーバーへ

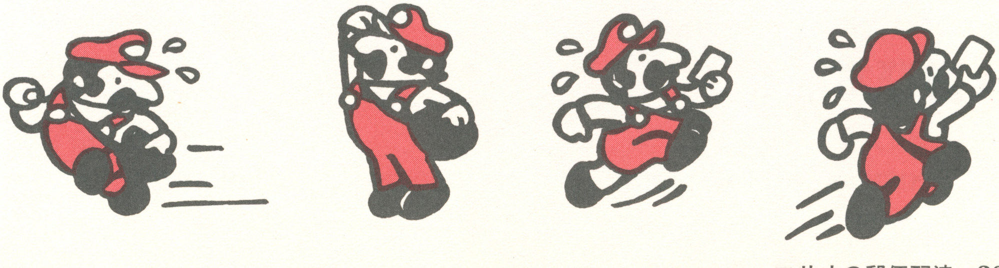
● ゲームオーバー

4000	自動車の動き停止
4020	ハイスコア更新



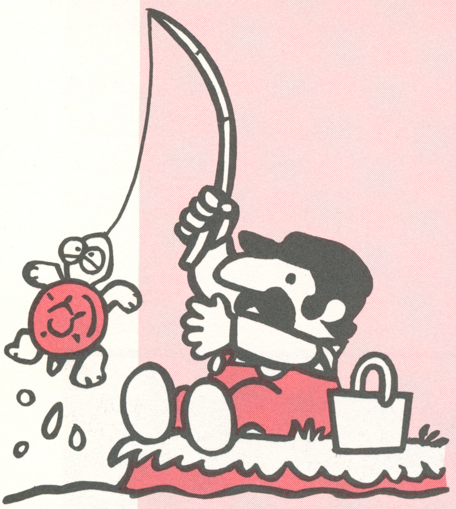
★変数表

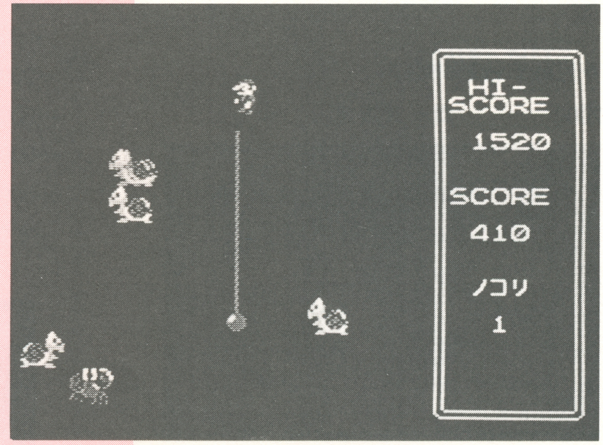
CX，CY	マリオの座標
D	マリオの移動方向
A	配達先の番号
SP	自動車のスピード
TM	残り時間
SC	得点
HS	ハイスコア



フィッシング

Fishing





今日はひさしぶりのお休み。天気もいいのでマリオは釣りに出かけました。このあたりには、なぜか魚が少なくて釣れるのはカメとカニなんです。しかもこいつらは糸にぶつかると糸を切ってしまうので大変です。スペアの糸も持って，さあ，出発!!

★ゲームの説明

マリオを左右に動かし，好きな所で糸をおろしてカメやカニを釣ってください。

糸の一番下についている丸い部分がハリで，これをうまくカニやカメの前にたらしてください。うまくカメやカニがハリにかかると，逆さになって表示されますから，すばやく釣り上げてください。

ハリ以外の部分か，すでに何かが釣れているハリの部分に他のカメやカニがぶつかると，糸が切れてしまいます。

★遊び方

プログラムをRUNすると，

PUSH START BUTTON !

と表示されますから，コントローラーIのSTARTボタンを押してください。

プログラムリスト

```
100 CGEN2:CGSET1,2:SPRITEON:CLS
110 DEFSPRITE0,(3,1,0,0,1)=CHR$(186)+CHR$(187)+CHR
$(184)+CHR$(185)
120 DEFSPRITE1,(2,1,0,0,1)=CHR$(194)+CHR$(195)+CHR
$(192)+CHR$(193)
130 DEFSPRITE2,(1,1,0,1,0)=CHR$(5)+CHR$(4)+CHR$(7)
+CHR$(6)
140 DEFSPRITE3,(1,1,0,0,0)=CHR$(4)+CHR$(5)+CHR$(6)
+CHR$(7)
150 PALET S 1,47,54,22,2
160 PALET B 0,47,48,39,22
170 PALET B 3,47,48,54,23
200 LOCATE1,9:PRINT"PUSH START BUTTON!"
210 IFSTRIG(0)<>1GOTO210
220 VIEW:ML=2:SC=0:SP=5
230 LOCATE21,5:PRINTHS:GOSUB5000:GOSUB5200
300 FORI=1TO7:POSITIONI,0,0:NEXT
310 MX=9:P=0:L=5:SPRITE2,88,40
500 S=STICK(0):IFS=0GOTO580
510 IFS>3GOTO560
520 IFL>5GOTO580
530 IFS=1ANDMX<18THENMX=MX+1
540 IFS=2ANDMX>0THENMX=MX-1
550 SPRITE2:SPRITE3:SPRITES+1,MX*8+16,40:GOTO580
560 IFS=4ANDL<18THENLOCATEMX,L:PRINTCHR$(238):L=L+
1:GOTO575
570 IFS=8ANDL>5THENLOCATEMX,L:PRINT" ":L=L-1
```

画面の上の方にマリオが表示されます。これをコントローラーの十字ボタンで左右に動かします。

好きな所で十字ボタンの上下を押すと糸が伸びてハリが下がったり，上がったりします。これでうまくカメやカニを釣り上げてください。

糸が伸びている時はマリオは動けません。

糸の部分にカメやカニが触れると糸が切れます。

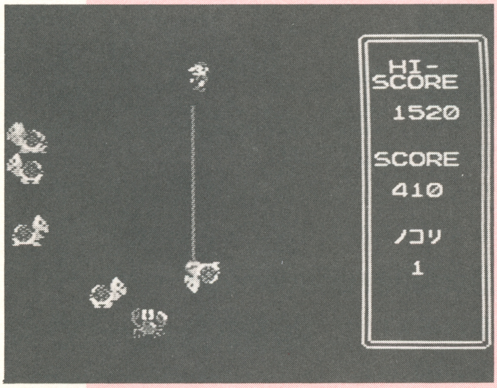
得点は，

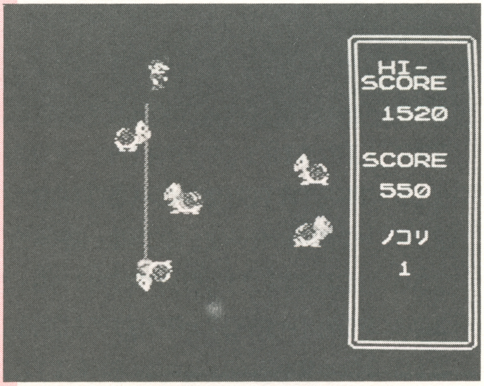
カニ　　70点

カメ　　10～60点

ですが，カニは釣らないで逃がしてしまうと100点減点です。

糸が全部切れてしまうか，得点がマイナスになるとゲームオーバーです。





★プログラムの説明

プログラムは大きく分けると次のようになります。

- 初期設定　100～
- ゲームメインルーチン　500～
- カメ出現ルーチン　1000～
- 糸が切れた時の処理　2000～
- ゲームオーバー　2500～
- 表示用サブルーチン　5000～

```
575 LOCATEMX,L:PRINTCHR$(207):IFP>0THENSPRITE-(P=7
),MX*8+16,L*8+24
576 IFL>5GOTO580
577 LOCATEMX,L:PRINT" ":IFP=0GOTO580
578 PLAY"F0B":SC=SC+P*10:SPRITE0:SPRITE1:P=0:GOSUB
5000
580 FORI=1TO6
590 IFI=P GOTO660
600 IFXPOS(I)=0GOSUB1000
605 IFXPOS(I)=0GOTO660
606 IFNOTMOVE(I)THENERAI:POSITIONI,0,0:GOTO660
610 X=(XPOS(I)-16)/8:Y=(YPOS(I)-24)/8+1
620 IFASC(SCR$(X,Y))=238ORASC(SCR$(X+1,Y))=238THEN
I=7:NEXT:GOTO2000
630 IFNOT(ASC(SCR$(X,Y))=207ORASC(SCR$(X+1,Y))=207
)GOTO660
640 IFP>0THENI=7:NEXT:GOTO2000
650 ERAI:P=I:SPRITE0,MX*8+16,L*8+24
660 NEXT
670 IFXPOS(7)>0ORP=7GOTO690
680 IFRND(150)=0THENDEFMOVE(7)=SPRITE(14,3,SP,72,0
,2):POSITION7,16,168:MOVE7
690 IFXPOS(7)=160THENERA7:SC=SC-100:POSITION7,0,0:
GOSUB5000:IFSC<0THENML=-1:GOTO2000
695 IFXPOS(7)=0ORP=7GOTO500
700 X=(XPOS(7)-16)/8:Y=(YPOS(7)-24)/8
710 IFNOT(ASC(SCR$(X,Y))=207ORASC(SCR$(X+1,Y))=207
)GOTO500
720 IFP>0THEN2000
730 ERA7:P=7:SPRITE1,MX*8+16,L*8+24:POSITION7,0,0:
GOTO500
```

●初期設定

画面の初期設定，スプライトの定義，パレット変更，変数のセットなどを行ないます。

●ゲームメイン

500～550　キー入力，マリオ移動

560～577　糸とハリの上下

　～578　釣れた時の得点のカウント

580～660　カメ移動

六匹のカメの処理です。カメが画面上になければ1000行からのカメ出現処理を呼びます。(600行)

移動中ならばその時の座標を調べ(610行)，そこに糸かハリがあるかを調べ，糸なら2000行に飛びます。ハリなら，変数Pにそのカメの番号をセットします。

670～730　カニ移動

カニの処理です。カニが右端まで移動していたら，カニを消して100点減点します。これで得点がマイナスになればゲームオーバーです（690行）。

ハリのチェックと釣られた時の処理はカメの時と同じです（700～730）。

●カメ出現ルーチン

まずカメを生かすかどうかを乱数で決め（1000行），出す時は移動方向を決めます。(1010行)

1020，1030行がDEFMOVEの定義と，移動開始です。

●糸が切れた時の処理

まず残りの糸を一本減らし(2000行)，全部のスプライトを消します。糸がなかればゲームオーバーです。

●ゲーム　オーバー

ゲームオーバーの表示をして，ハイスコアの更新をします。

★プログラムの改造点

簡単に改造できる所は，カメのスピード，出現率，残りの糸の数などです。

カメやカニのスピードは，220行のSP＝5の部分で決めています。もっと遅くしたい人は数字を大きくしてください。

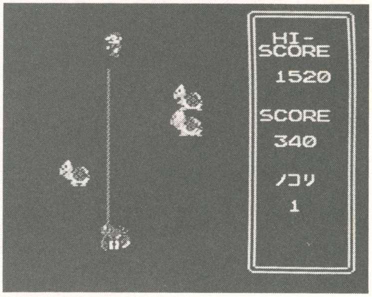
カメの出現率は1000行のRND（1ØØ）の1ØØを小さくすると高くなります。カニは680行のRND（15Ø）です。

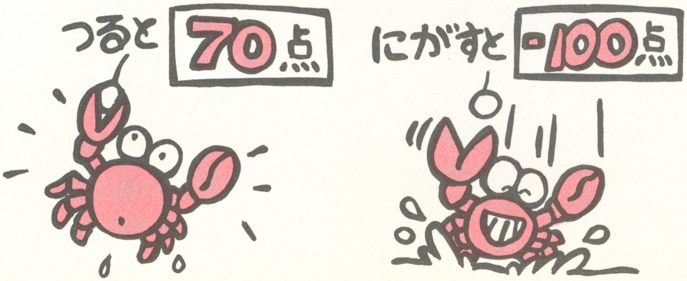
残りの糸を増やしたい人は，220行のML＝2を増やしてください。

```
1000 IFRND(100)>0THENRETURN
1010 J=3:X=16:IFRND(2)=0THENJ=7:X=160
1020 DEFMOVE(I)=SPRITE(13,J,SP,72,0,3)
1030 POSITIONI,X,I*16+56:MOVEI:RETURN
2000 PLAY"C2":ML=ML-1
2010 ERA1,2,3,4,5,6,7:SPRITE0:SPRITE1:SPRITE2:SPRITE3
2020 FORJ=5TOL:LOCATEMX,J:PRINT" ":NEXT:IFML<0GOTO2500
2030 GOSUB5200:GOTO300
2500 LOCATE5,5:PRINT"GAME OVER!!"
2510 IFSC>HS THENHS=SC
2520 GOTO200
5000 LOCATE21,10:PRINTSC;" ":RETURN
5200 LOCATE22,15:PRINTML:RETURN
```

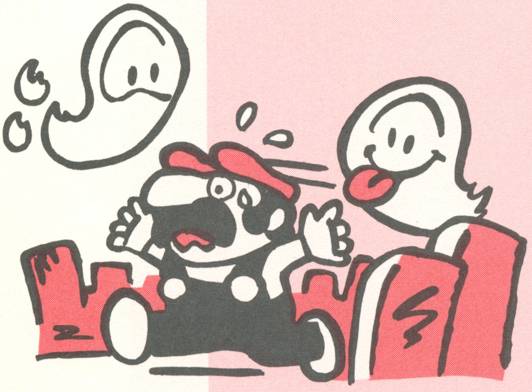
★変数表

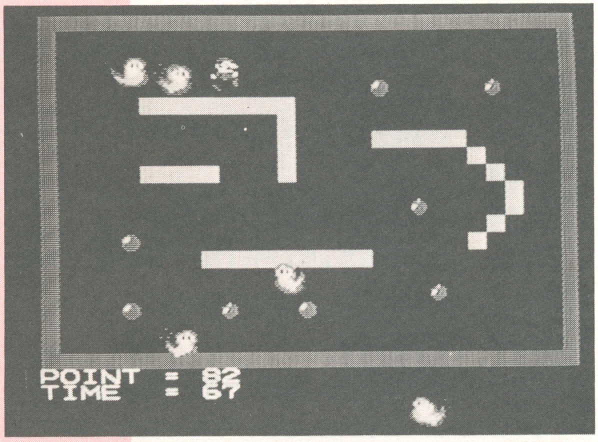
MX	マリオのx座標
V	ハリのy座標
P	ハリにかかっているカメ，カニの番号
SP	カメ，カニのスピード
ML	残り糸の数
SC	得点
HS	ハイスコア





夏の墓地





あなたは火の玉を見たことがありますか。もし火の玉を見つけたら，どうしますか。普通の人ならすぐに逃げ出しますね。でもよく見てください。あなたの目に映る火の玉には二種類あるのです。一つは本物の火の玉，これは触れるとやけどをします。そしてもう一つはあなたの心に見える火の玉なのです。幼稚園にいたころ，夜，お手洗いに行けなかったことがあるでしょう。そうです。この火の玉はあなたの恐怖心に映るのです。ですから心をしっかりもって退治してください。ただし，本物の火の玉には決して触れないよう，くれぐれも注意して……。

季節は夏，所は墓地，帰り道を近道してあなたは迷い込んでしまったのです。日はとっぷりと暮れ，生暖かな風が吹いてきました。柳の枝がゆれ，突然火の玉が目の前に現われ，ゆらりゆらりと近づいてきます。逃げ出す前に足元をよく見てごらんなさい。そこは墓地なんです。墓石や燈籠，壁などがあって，まるで迷路です。全力で走って墓石に当たったら……もちろんけがをしますね。障害物に触れずに逃げてください。

それから，前に話したニセ物の火の玉ですが，これをつかまえれば……恐怖心に打ち勝てば……力がつきます。けがが少しですが直ります。よく観察して見ぬいてください。しかし，どっちへ進んでも墓地なのです。しかも火の玉の数はどんどん増えてきます。増えてくると突然見えたり見えなくなったりして，どう逃げたらいいのやら……地獄だ！

ふっと目を開けると，ベッドの中でした。

プログラムリスト

```
110 CLS:VIEW:SPRITE ON:CGEN 2:CGSET 1,0
120 DIM A(2,2):FOR J=0 TO 2:FOR K=0 TO 2:READ A(K,
J):NEXT:NEXT:A=0:M=1:N=1:TU=1:P=50:DEFMOVE(0)=SPRI
TE(0,0,5,250,0,0):POSITION 0,100,100:MOVE(0):DATA
8,1,2,7,0,3,6,5,4
121 DEFMOVE(1)=SPRITE(5,0,3,250,0,3):POSITION 1,50
,50:MOVE(1)
130 TU=TU-1:LOCATE 0,22:PRINT "TIME  =";TU;" ";:LO
CATE 0,21:PRINT "POINT =";P;"  ";:IF TU=0 THEN TU=
100:A=A+1:M=-1*M:N=A/2+1
135 IF M>0 THEN LOCATE 16,21:G=0:PRINT "CHALLENGIN
G";:LOCATE 18,22:PRINT "STAGE";:LOCATE 0,0:GOTO 15
0
140 IF M<0 THEN LOCATE 16,21:G=3:PRINT "
 ";:LOCATE 18,22:PRINT "      ";:LOCATE 0,0
145 IF N>6 THEN 400
150 C0=0:C1=0:X=XPOS(0)/8-2:Y=YPOS(0)/8-3:FOR S=0
TO 1:FOR T=0 TO 1:IF X+S<0 OR X+S>27 OR Y+T<0 OR Y
+T>20 THEN 170
160 B=ASC(SCR$(X+S,Y+T)):IF B<>32 THEN C0=B
170 NEXT:NEXT:X=XPOS(0)+8:Y=YPOS(0)+8:FOR J=1 TO N
:S=XPOS(J)+8:T=YPOS(J)+8:IF ABS(X-S)<8 AND ABS(Y-T
)<8 THEN C1=J
180 NEXT:IF C0>0 OR C1>0 THEN GOSUB 290
190 LOCATE 7,21:PRINT P;"  ";:IF P<1 THEN 280
200 Z=STICK(0):S=3-(Z AND 3)*2:IF S=3 THEN S=0
210 T=3-(Z AND 12)/2:IF T=3 THEN T=0
```

★ゲームの説明

このゲームはBGグラフィックに自由に描いて自分で完成させるものです。マリオは体に何か当たるとけがをしてPOINTが下がります。POINTを上げるにはニセ物の火の玉をつかまえます。火の玉の区別は，画面右下に“CHALLENGIG STAGE”とある時はニセ物の火の玉だと思ってください。左下の“TIME”は，火の玉が本物とニセ物が入れ換えるまでの時間です。もちろん壁や火の玉に当たっても運が良ければダメージもありません。

最後までマリオが生きていれば，画面右下に“YOU ARE PERFECT”と表示され終了します。この時のPOINTが君の得点です。

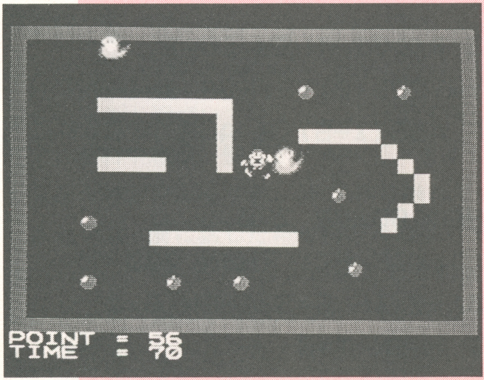
BGグラフィックは，スペース以外は全て障害物とみなします。また，マリオはたて横とも二文字なので，二文字以上のスペースがなければ通りぬける時にけがをします。

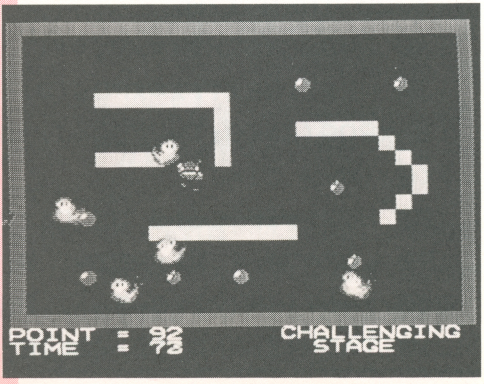
基本型として，回り（x＝Øと27，y＝Øと2Ø）はすべて何らかのキャラクタでうめてください。

BGのサンプルをつけますが，これが難かしい時は，内部のキャラクタをスペースで減らすといいでしょう。また，簡単だと思われる方は内部のキャラクタを増やしてください。

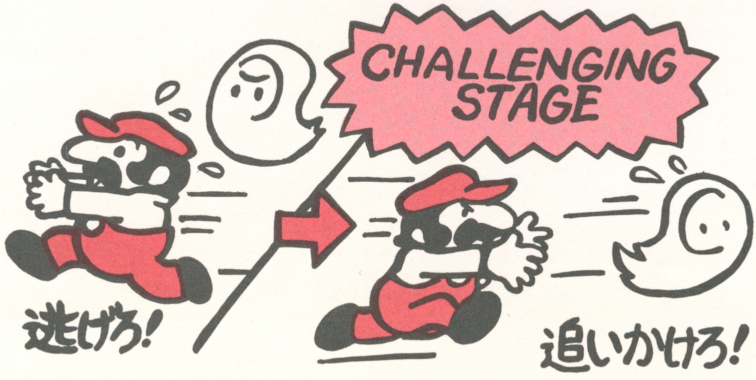
プログラムテクニックとして120行目の配列A（　）と200行から220行のIFの前までで，ジョイスティックに応じたMOVEの方向がZに代入されます。

また，MOVEの方向を変える時に，移動距離を大きめに設定して230行や250行のように，CUT, XPOS, YPOS, DEFMOVE, POSTION, MOVEを組み合わすと，瞬時に方向を変えられます。

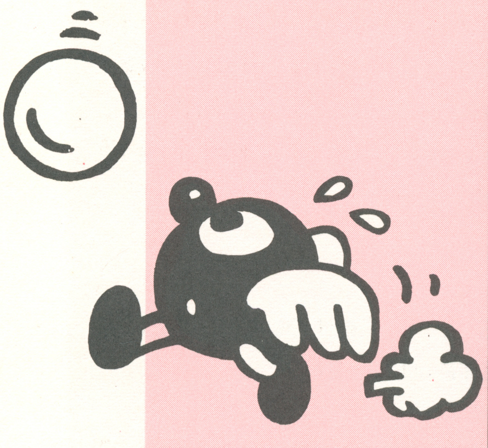


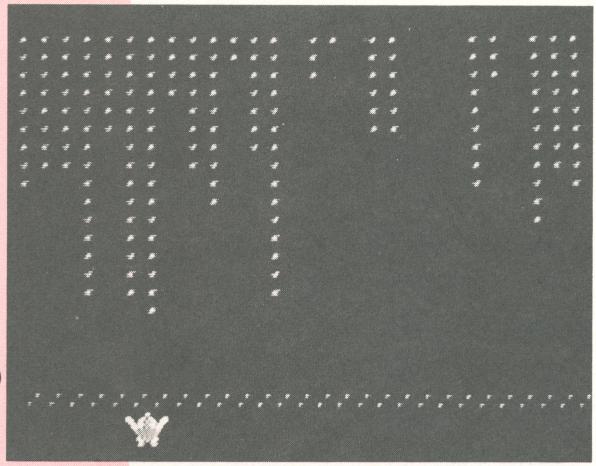


```
220 Z=A(S+1,T+1):IF MOVE(0)=-1 AND C=Z THEN 240
230 CUT(0):S=XPOS(0):T=YPOS(0):C=Z:DEFMOVE(0)=SPRI
TE(0,C,3,250,0,0):POSITION 0,S,T:MOVE(0)
240 FOR J=1 TO N:Z=RND(50):IF Z>30 OR M>0 THEN 260
245 IF Z>8 THEN CUT(J):S=XPOS(J):T=YPOS(J):Z=A(-1*
M*SGN(XPOS(0)-S)+1,-1*M*SGN(YPOS(0)-T)+1):DEFMOVE(
J)=SPRITE(5,Z,5,250,0,G):POSITION J,S,T:MOVE(J)
250 CUT(J):S=XPOS(J):T=YPOS(J):DEFMOVE(J)=SPRITE(5
,Z,5,250,0,G):POSITION J,S,T:MOVE(J)
260 NEXT
270 IF P>0 THEN 130
280 LOCATE 16,21:PRINT "  GAME     ";:LOCATE 18,22
:PRINT "OVER";:LOCATE 0,0:SPRITE OFF:END
290 IF C0>0 THEN 310
300 BEEP:P=P+M*N*2:CUT(C1):S=RND(256):T=RND(195):Z
=RND(9):DEFMOVE(C1)=SPRITE(5,Z,5,250,0,G):POSITION
 C1,S,T:MOVE(C1):GOTO 320
310 BEEP:BEEP:P=P-10*RND(3)
320 RETURN
400 LOCATE 16,21:PRINT "YOU ARE    ";:LOCATE 18,22
:PRINT "PERFECT";:LOCATE 0,0:END
```



ボールオール





マリオはやせると，やせたマリオになるし，レディはやせると，いや，やせない方がいいし，ハエさんはやせるとハチになる。ペンギンさんはやせるとツバメになるし，カニさんはやせるとエビになる。

アキレスはやせると，えーと，やせると――，？はて，何になるんだ？！

アキレスは自分の体型が大嫌いです。ボールに羽をはやした様な形で，他の仲間とは何か違うような気がして……。アキレスの思い込みなんでしょうが，ボールに対して，コンプレックスを感じてしまうのです。

ある日アキレスが歩いていると，壁の向うから，ボールどもが仲間だと勘違いをして，押し寄せてきました。「ちがう！俺はボールじゃないんだ！」アキレスは叫びました。さすがに，アキレス目がけて進んで来る行 列は後ずさりをしますが，他の行進は止まりません。ボールどもを追い散らしてください。

★遊び方

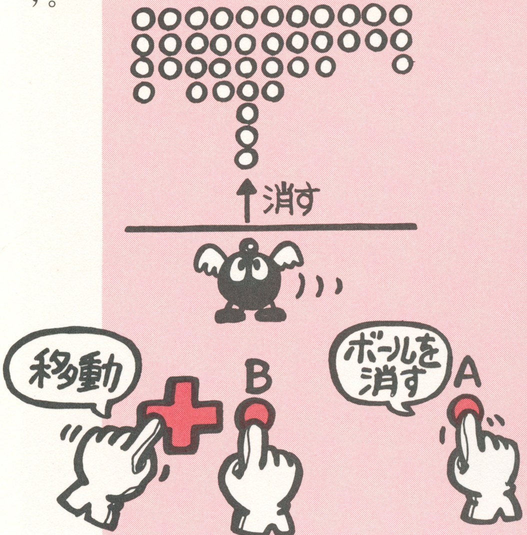
プログラムを入 力し，RUN してください。BG はありません。プレイヤーはコントローラーIを使います。プログラムを走らせると，画面上からポロポロとボールどもが行進して来ます。進みたい方向のジョイスティックを押しながらBボタンを押すと，アキレスはその方

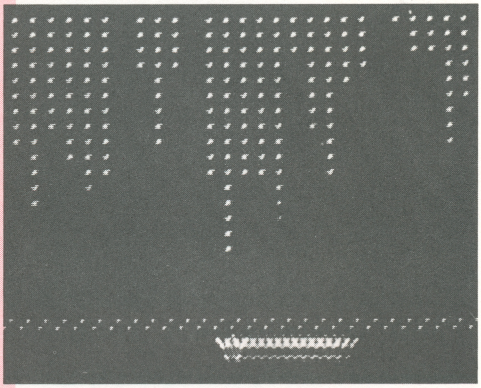
プログラムリスト

```
10 GOSUB1000:CLS:CGEN2:CGSET0,2:DIMD(27):SPRITE ON
:DEFSPRITE 0,(2,1,0,0,0)=CHR$(80)+CHR$(81)+CHR$(82
)+CHR$(83)
20 FOR I=0TO27:LOCATE I,21:PRINT CHR$(195);:NEXT
30 S=1:SS=1:Z=27
40 GOSUB999
100 GOSUB300:GOSUB500:GOSUB600:GOSUB700:GOTO100
300 Q=STICK(0):IF Q=1THEN K=1
305 IF Q=0 THEN K=0
310 IFQ=2 THEN K=-1
320 IF STRIG(0)=8 THEN GOSUB400:RETURN
330 IF STRIG(0)=4 THEN S=S XOR 1:IF S=1 THEN Z=Z+K
340 IF Z=-1THEN Z=56
350 IF Z=57 THENZ=0
360 GOSUB999
370 RETURN
400 IF Z<0OR Z>55 THEN RETURN
430 IF D(Z/2)<0THEN RETURN
440 IF D(Z/2)=0THEN D(Z/2)=-7:SC=SC+10:RETURN
450 D(Z/2)=D(Z/2)-1:LOCATE Z/2,D(Z/2)+1:PRINT " ";
:SC=SC+1:T=T-1:RETURN
500 IF RND(400)<50*LL-C THEN RETURN
510 A=RND(28):D(A)=D(A)+1:IF D(A)<1THEN RETURN
550 LOCATE A,D(A):PRINT CHR$(207):T=T+1
560 IF D(A)=20 THEN 900
570 RETURN
600 IF T>0 OR SC=0 THEN RETURN
610 CLS:LOCATE 5,5:PRINT"ﾊﾟｰﾌｪｸﾄ!  ｽﾊﾞﾗｼｲ!!"
```

向へ動きます。Aボタンを押すと，アキレスの上のボールが減ります。ボールがなくなるまで追いやると，しばらくは出てきません。

全部のボールが画面から消えると君の勝ち，どれかの列が壁につくとGAME　OVERです。





★プログラムについて

BASICで反応の速いプログラムを組みたかったので，この様なものになりました。

ループをなるべく短かくしてまわせば，リアルタイムゲームも可能なのですが，条件判断を多くして，プログラムを大きくすると，どうしてもゲームのテンポがあがりません。

条件判断を行なっている時と，何も制限が無い時のループにかかる時間を同じにしてやると，テンポの変化がなく，いいでしょう。

プログラムリストを見ながら読んでください。

●10〜40：イニシャライズです。

SPRITE0はアキレス，20行で壁を描いています。D（ ）はボールの数です。

●999：アキレスの出現サブルーチン。

●1000〜1040：ボールの発生確率の目安の入力です。

このLLという変数は500行の中で使用します。

●100：メインルーチン

```
620 PLAY"O2CEG:O4CEG:O0CEG"
630 RETURN930
700 C=(C+1)MOD201:RETURN
900 CLS:LOCATE 5,5:PRINT" GAME END ":LOCATE 5,7:PR
INT"SCORE";SC
930 LOCATE 5,9:PRINT"HIT ANY KEY":I=ASC(INKEY$(0))
:RUN
999 SPRITE 0,Z*4+8,200:RETURN
1000 CLS:LOCATE5,5:PRINT"ｹﾞｰﾑﾉ ﾚﾍﾞﾙ ﾊ?":LOCATE 2,7
:PRINT"1ｰﾑﾂｶｼｲ<=====>ｶﾝﾀﾝｰ7":LOCATE 5,9:W=VAL(INKE
Y$(0))
1010 IF W=0THENW=1
1020 IFW>7THEN W=7
1030 LL=W
1040 RETURN
```

●300～370：キースチャン

Zに入っているアキレスの位置を＋1するか，－1するかし，また上のボールを消すサブルーチンへのジャンプをします。

330行でXORを取っているので，2ループに1回の割合で，移動します。

●400～450：ボール消し

400行と450行でボールを消し，Øになった5～7だけ奥に追しやります。SCはスコア，Tはゲームエンドの判定用カウンターに使っています。

●500～570：ボールの出現

500行で，ボールの出現確率を決定します。

変数Cによって確率に波ができます。このカウンター用変数は700行でカウントUPします。

●600～630：勝の判断

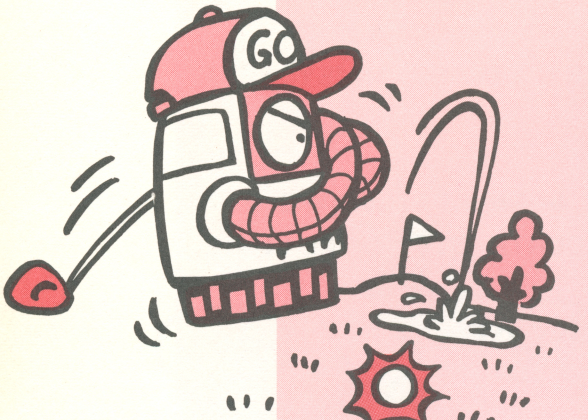
負の判断は560行目に行なっているので，ここでは勝の判断だけを行ないます。

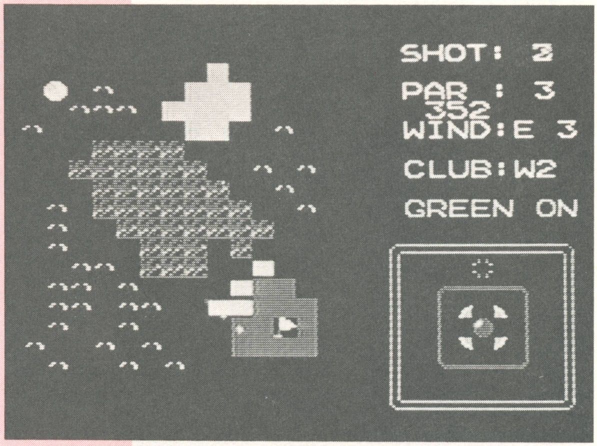
●700：確率用カウンタの変更

MODをとっているので，Cの間はØから2ØØまでをくり返します。

●900～930：エンドルーチン

ゴルフ Ver.3専用 （Ver.2では動きません）





ゴルフは，基本的に太陽の下でやるものです。かと言って，ゴルフは，広大な土地（そしておそらく日本では一番高いもの）を必要とするので，とてもとても贅沢なスポーツとなっています。そこで，どのコンピューターにもゴルフのゲームはのっているし，また人気も高いのです。そこで，このファミリーコンピュータにもゴルフをのせることにしました。

とりあえず，2KのRAMエリアにのせると，操作性が悪くなるので，BASIC Ver.3用のプログラムとしましたが，各自で工夫すれば，Ver.2の2Kのフリーエリアにものせることができます。

ゲームをやる時には，空は青空，さわやかな天気，日は照ってもさほど暑くなく，ここち良い風が吹いている。とても思ってください。

★遊び方

ゴルフのルールを知らない人はあまりいないと思いますが，知らない人の為にも，このゲームの中でのルールを説明しておきましょう。

ホールとは，ゴルフをプレイする場所を指します。ホールにはティーグラウンド（最初にボールを打つ所）と，ピン（最後にボールを入れる穴の所に立っている旗）とがあり，その間にフェアウェイ（一般に手入れされた芝生で，打ちやすい），ラフ（整地されていない地

プログラムリスト

```
5 SCREEN Ø:SPRITE ON:CGEN 2:CGSET 1,Ø:VIEW:DIM X(3
),Y(3)
10 DEF SPRITE Ø,(3,Ø,Ø,Ø,Ø)=CHR$(212)
15 FOR I=Ø TO 1:X(I)=99:Y(I)=99:NEXT
20 PALET B Ø,13,48,33,26:PALET B 1,13,48,39,58:PAL
ET B 3,9,9,54,58
25 LOCATE 7,21:PRINT "NOW WORKING...":PLAY "T5Y2M1
V5"
30 FOR J=Ø TO 20:FOR I=Ø TO 17:IF ASC(SCR$(I,J))=1
99 THEN X(Ø)=I:Y(Ø)=J
35 IF ASC(SCR$(I,J))=207 THEN X(1)=I:Y(1)=J
40 NEXT:NEXT:IF X(Ø)=99 OR X(1)=99 THEN PRINT"ｺﾉ ﾙ
ﾌｺｰｽﾃﾞﾊ, ｹﾞｰﾑｶﾞ, ﾃﾞｷﾏｾﾝ":PRINT"ｼﾃｲｻﾚﾀ, ﾋﾟﾝ ｶ, ﾃｨｰｸ
ﾞﾗｳﾝﾄﾞ ｶﾞ":PRINT "ﾀﾘﾏｾﾝ":PRINT"HIT ANY KEY":I=ASC(
INKEY$(Ø)):BGTOOL
45 VIEW:X(2)=X(1)*8+16:Y(2)=Y(1)*8+24:Q=(X(Ø)-X(1)
)*(X(Ø)-X(1))+(Y(Ø)-Y(1))*(Y(Ø)-Y(1)):GOSUB6000:L=
AN*22:P=L/107:WX=RND(1Ø)-5:WY=RND(1Ø)-5:W$=""
50 IFWY>=Ø ANDABS(WX)<=ABS(WY) THENW$="S"
55 IFWY<=Ø ANDABS(WX)<=ABS(WY) THENW$="N"
60 IFWX<=Ø ANDABS(WY)<=ABS(WX) THENW$=W$+"E"
65 IFWX>=Ø ANDABS(WY)<=ABS(WX) THENW$=W$+"W"
70 Q=WX*WX+WY*WY:GOSUB6000:W$=W$+STR$(AN):R=Ø:ID=Ø
:C=1
75 FORI=ØTO1:X(I)=X(I)*8+16:Y(I)=Y(I)*8+24:NEXT
100 S=S+1:X=22:Y=12:LOCATE 24,1:PRINTS:LOCATE24,3:
PRINTP:LOCATE19,4:PRINTL:LOCATE 24,5:PRINTW$:SPRIT
EØ,X(2),Y(2)
```

面，打ちにくい），バンカー（砂のくぼみ），池，川，木等があり，ボールをクラブと呼ぶ棒で打って，ピンの下にある穴（カップ）に入れるゲームです。

本物のゴルフに近くしてありますので，詳しくは，誰かに聞いてください。

ゲーム中の主な約束は以下の通りです。

●クラブはウッドの1～3番(W1～W3と表示)，アイアンの1～6番(I1～I6と表示)，ピッチングウエッジ，サンドウエッジ，パター計12本。

●地目はOB(コースアウト，つまり画面の外)，ラフ(画面中の黒い部分)，フェアウェイ(緑の草マーク)，バンカー，グリーン，ウォーターハザードです。

● OBは＋2のペナルティで，打ちなおし。

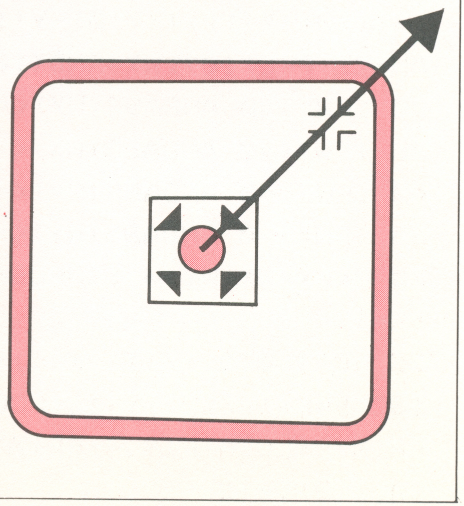
●アンダー，オーバーの計算はしていません。

まずプログラムと，どれかプレイをしたいホールのBGDATAを打ち込み，RUNしてください。画面の右下にターゲットマークがでたら打つことができます。画面右の表示は，SHOTの数は今までにボールを打った回数，PARはホールで，カップインするまでのSHOTの回数のめやす。WINDは風の吹いていく方向（つまりボールの流される向き）。ここでNは北，Sは南，Eは東，Wは西，数字は風の強さです。CLUBは，今手にしているクラブ，PARの下の数字はホールの長さ（単位m）です。

プレイヤーはコントローラーIを使ってゲームを行います。ジョイスティックの上下を押すとクラブが，左右を押すと打つ向きを示すターゲットマークが，変わります。打つ方向は，図1の矢印のようです。



●図1



```
105 LOCATE X,Y:PRINTCHR$(221)
110 ST=STICK(0):IFST=1THEN150
115 IFST=2THEN200
120 IF ST=4THENK=1:GOTO250
125 IFST=8THENK=-1:GOTO250
130 IFSTRIG(0)=8THENDX=X-22:DY=Y-15:GOTO300
135 GOTO105
150 IF Y=12 AND X>18 AND X<25 THENGOSUB6100:X=X+1:
GOTO105
155 IF Y=18 AND X>19 AND X<26 THENGOSUB6100:X=X-1:
GOTO105
160 IF X=19 AND Y>12 AND Y<19 THENGOSUB6100:Y=Y-1:
GOTO105
165 IF X=25 AND Y>11 AND Y<18 THENGOSUB6100:Y=Y+1:
GOTO105
200 IF Y=12 AND X>19 AND X<26 THENGOSUB6100:X=X-1:
GOTO105
205 IF Y=18 AND X>18 AND X<25 THENGOSUB6100:X=X+1:
GOTO105
210 IF X=19 AND Y>11 AND Y<18 THENGOSUB6100:Y=Y+1:
GOTO105
215 IF X=25 AND Y>12 AND Y<19 THENGOSUB6100:Y=Y-1:
GOTO105
250 C=C+K:IFC=0THENC=12
255 IFC=13THENC=1
260 RESTORE 6200:FORI=1 TO C:READ A$:NEXT:LOCATE24
,7:PRINTA$:GOTO105
300 LOCATEX,Y:PRINT" ":Z=19:PO=0
305 LOCATE Z,9:PRINT CHR$(254)+CHR$(32):IF Z<20 TH
EN ZZ=1
```

ボールのコースとクラブの選択が終わったら，ボタンAを押してください。画面右に出てきた棒が，打つ強さを示しています。打ちたくなったら，ボタンBを押してください。ゴルフコース上にボールが出現し，動いて行きます。ボールが止まるとターゲットマークが出て，また入力になります。こうしてボールを打ち進んで行き，画面のピン（旗のマーク）の根本にあるカップに入れるまで，プレイをします。カップインすると，そう表示があり，今までの打数を表示してゲームエンドとなります。

思いっきりプレイしてください。

★プログラムについて

このプログラムは，2K版では走りません。メモリーが足りないからです。

プログラムは50行単位でのブロック構造をとっています。もし2Kにのせたいのであれば，メッセージを省略して，100行から299行までの間のルーチン（これは，クラブの選択と打つ方向の入力のルーチンです）をキーボードからの入力に変えて，メモリーをかせぐといいと思います。もちろん，余分なスペースとかTHENを取ってメモリーを少なくすることも忘れないでください。

●**インシャライズ及び画面チェック（100行までのブロック）**

BGにピンとティーグラウンドがあるか？　その距離は？，風の方向と強さは？

6000行からのサブルーチンは平方根を求めるものです。Q＝4でAN＝2（2×2＝4），Q＝10ØでAN＝1Ø（1Ø×1Ø＝10Ø）のANを求めます。

●**入力（100行から300行までのブロック）**

●**強さの入力（300行から5のブロック）**

●**ボールの動き（350行から400行までのブロック）**

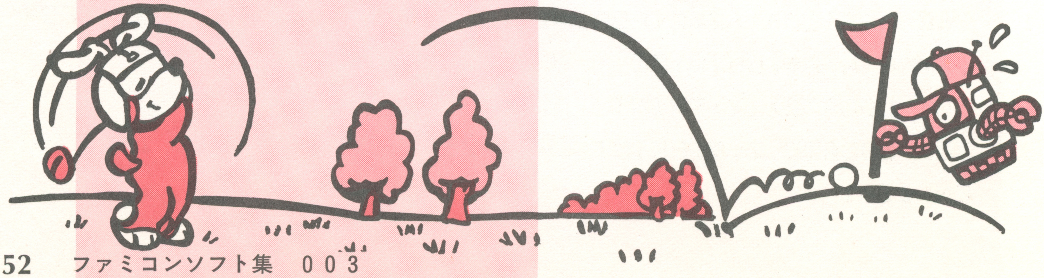
●**パター（400行から500行までのブロック）**

●**カップインの判断（600行～　）**

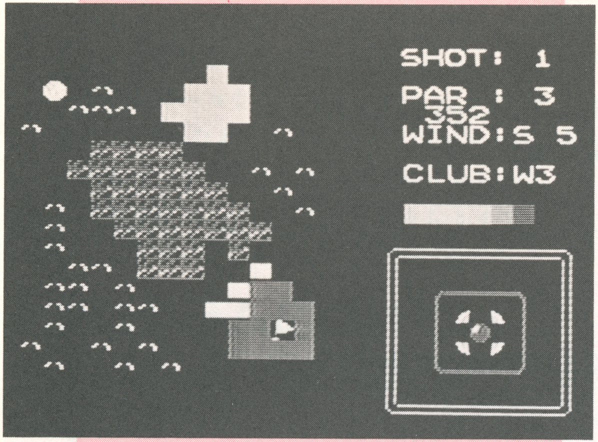
●**エンドルーチン（800行～　）**

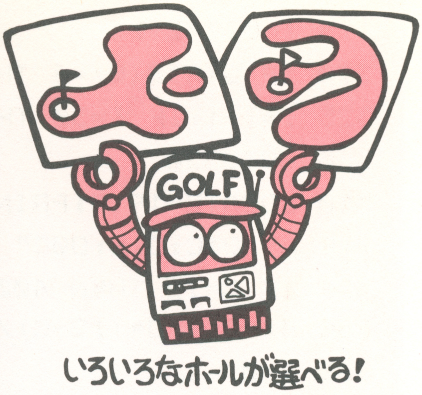
●**地目判断（700行～　）**

●**その他サブルーチン**



```
310 IFZ>26 THEN ZZ=-1
315 I=0:Z=Z+ZZ
320 IF STRIG(0)=4 THEN PO=Z-19:GOTO350
325 I=I+1:IF I=30 THEN305
330 GOTO320
350 LOCATE 19,9:PRINT"          ":X(3)=X(2):Y(3)=Y(2
):PLAY"O1C:O1G:O0C"
355 IF C=12 THEN 400
360 SX=DX*PO*(12-C)/25:SY=DY*PO*(12-C)/25
365 I=0
370 SPRITE0,X(2),Y(2):GOSUB6300:IF G=219 THEN395
375 X(2)=X(2)+SX+R:Y(2)=Y(2)+SY+R
380 IFX(2)<8 OR Y(2)<16 OR X(2)>160 OR Y(2)>192 TH
EN 500
385 SX=SX+WX*C/18:SY=SY+WY*C/18:I=I+1:IF I=PO+3-ID
*(PO-1) THEN395
390 GOTO370
395 GOSUB600:GOTO700
400 I=0
405 SPRITE0,X(2),Y(2):SX=DX/3:SY=DY/3::X(2)=X(2)+S
X:Y(2)=Y(2)+SY:GOSUB600
410 I=I+1:IF I=PO+1 THEN700
415 GOTO405
500 LOCATE19,9:PRINT"OB":BEEP:S=S+1:X(2)=X(3):Y(2)
=Y(3):GOTO100
600 IFX(2)>X(0)-4 AND X(2)<=X(0) AND Y(2)>Y(0)+1 A
ND Y(2)<Y(0)+5 THEN 800
605 GOSUB6300:RETURN
700 ID=0:IFG=254THEN500
705 IFG=246THENID=1:LOCATE19,9:PRINT"BANKER"
```





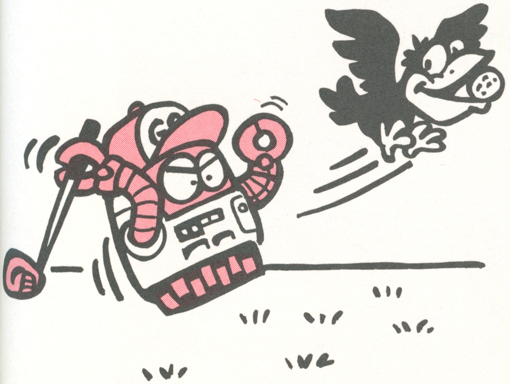
★変数表

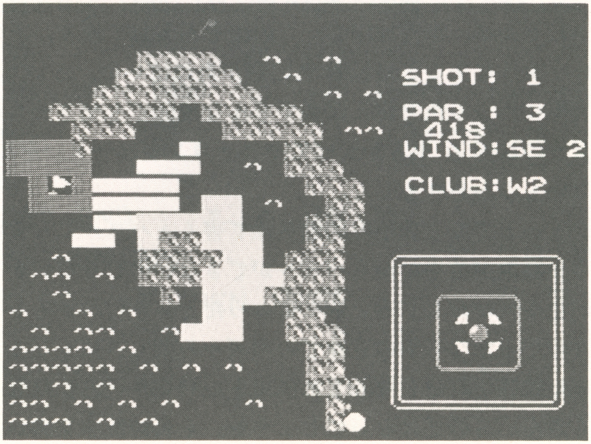
WX, WY	風の横，たての強さ
G	地目
X ( ), Y ( )	ティーグランド，ピンのX，Y座標（Ø～1）
X ( ), Y ( )	ボールのX，Y座標（2～3）
W$	風
C	クラブ
PO	打つ強さ
DX	打つ方向
SX	ボールの動く方向

なお，このゲームプログラムはコンストラクションキットになっているので，BGデータは，以下の約束を守れば，自由に作ることができます。そのためにホールの長さ，PARは自動的に計算します。自由にホールを作って楽しんでください。

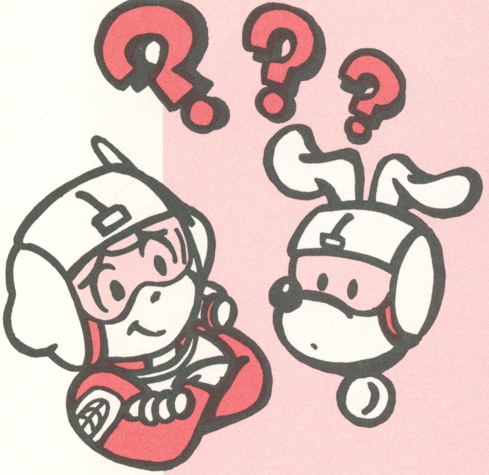
- 木：I33
- 池：M63
- バンカー：L63
- フェアウェイ：G2Ø，G3Ø，G4Ø
- グリーン：M7Ø
- ティーグラウンド：G71
- ピン：F7Ø

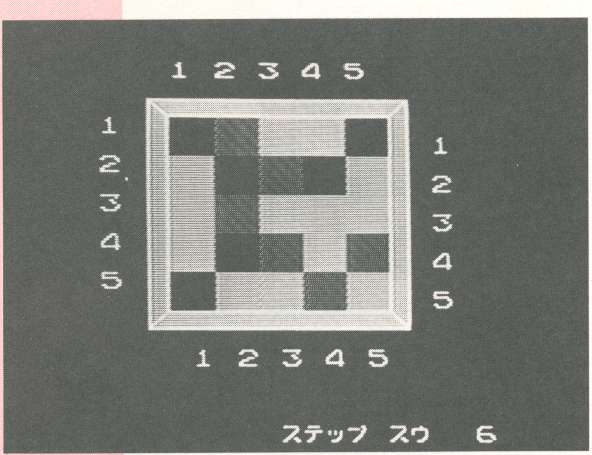
```
710 IF G>201 AND G<205 THENLOCATE19,9:PRINT"FAIR W
AY"
715 IFG=32THENR=RND(5)-2:LOCATE19,9:PRINT"ROUGH"
720 IFG=255 THENLOCATE19,9:PRINT"GREEN ON"
725 GOTO100
800 LOCATE19,9:PRINT"CUP IN  ":PLAY"O4C:O5E:O5G":C
LS:SPRITE OFF:LOCATE6,5:PRINT"PAR ";P:LOCATE6,7:PR
INT"SHOT ";S:LOCATE6,9:PRINT"GAME END":LOCATE6,11:
PRINT"HIT ANY KEY":I=ASC(INKEY$(0)):RUN
999 STOP
6000 AM=2:I=0
6005 IFQ=0THENRETURN
6010 AN=Q/AM:AM=Q*2/(AM+AN):I=I+1:IFI=18THENRETURN
6015 GOTO6005
6100 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
6200 DATA "W1","W2","W3","I1","I2","I3","I4","I5",
"I6","PW","SW","PT"
6300 TX=(X(2)-14)/8:TY=(Y(2)-22)/8:G=ASC(SCR$(TX,T
Y)):RETURN
```





クロスパズル





数年前に正六面体をひっくり返して色をそろえるパズルが流行りましたが，その手の色がころころ変わるパズルを考えているうちにできたのがこのゲームです。

ゲームの説明の前にパズルというのはある程度難しいものになってくると，数字というものと密接な関係があります。数学の難しい公式などを駆使して何ケ月，あるいは何年もかけて解くとかいったものもあります。

たとえば，世界地図で一つの国をある色で塗り，その国の隣の国は必ず別の色で塗る，というふうにすると最低四色の色があればいい，という言ってみればパズルが昔ありました。実際に四つの色を使えば必ずどんな地図でも塗り分られるのですが，どうしてそうなのかと言うのは何百年もかかってやっとコンピューターを用いて知ることができたという，ものすごいものもありました。

ひょっとすると数学の問題を絵で書くとパズルになるのかもしれませんね。かと言って，数学や算数が苦手だからパズルができないのじゃないかと言うのとは全く話しが別です。数学が色や何かおもしろい形に変わったというだけかもしれませんが，見てて きれいで，楽しいものだったなら別の意味でのパズルの楽しみにもなりますね。そのいい例が，ばらばらになった絵の切れはしをもとに戻すといった，一見単純なものでもけっこう楽しんでいる人もたくさんいるのではないでしょうか。それが数字を書いただけの紙だったら，一つできてしま

プログラムリスト

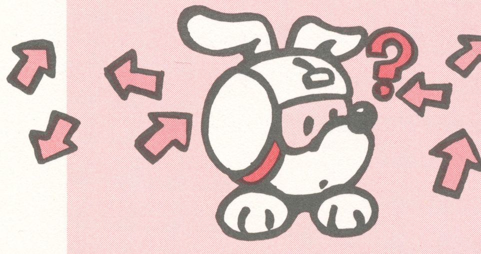
```
10 NN=12:DIM A(4,4),B(12,1)
20 PALETB 0,13,48,33,2:PALETB 1,0,48,33,41:PALETB
2,0,48,33,22:PALETB 3,0,48,33,38
30 CLS:GOSUB 5000:I=0:ST=0
35 IF INKEY$<>"" THEN 40
36 IF I=1000 THEN 30
37 I=I+1:GOTO 35
40 ST=0:N=RND(9)+1:NN=N*2+5:GOSUB 2000
50 VIEW:GOSUB 6000
100 LOCATE 6+KX*2,1:PRINT"  ";:LOCATE 4,3+KY*2:PRI
NT" ";:LOCATE4,4+KY*2:PRINT" ";
110 GOSUB1000:KX=K-1:LOCATE 6+KX*2,1:PRINTCHR$(237
);CHR$(237);:GOSUB1000:KY=K-1:LOCATE 4,3+KY*2:PRIN
TCHR$(238);:LOCATE4,4+KY*2:PRINTCHR$(238);
120 GOSUB 1500
200 GOSUB 5200
220 ST=ST+1:LOCATE 19,19:PRINT ST
300 FOR K=0 TO 3:E0=0:FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 4:IF
 K=A(I,J) THEN E0=E0+1
310 NEXT:NEXT:IF E0=25 THEN 500
320 NEXT
330 GOTO100
500 PLAY"O4CDEF:O3CEDF":END
1000 K$=INKEY$:IFK$=""THEN1000
1010 K=VAL(K$):IF K<1 OR K>5 THEN 1000
1020 BEEP:RETURN
1500 FOR I0=0 TO 4:A(KX,I0)=A(KX,I0)+1:IFA(KX,I0)>
3 THEN A(KX,I0)=0
```

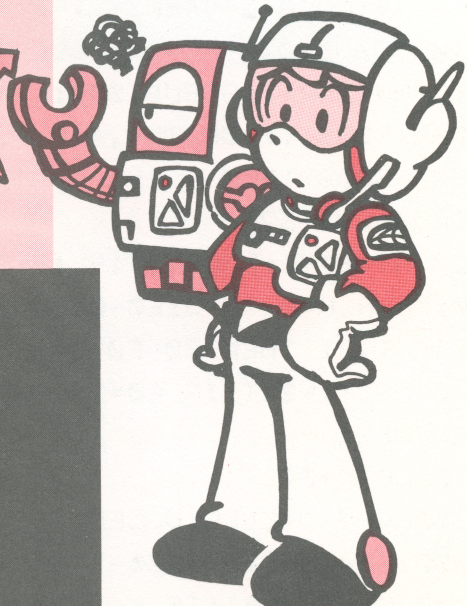
えば二度と同じものや他のものなどやってみよう，とは思わないでしょう。パズルの楽しさは，そういった点にもあるのです。そうなってくると紙の上でのものを，形がどうだと言うよりは，奥行きのあるブロックみたいなものにしてユニークな形は，と考えてもおもしろいかもしれません。しかし，そうなると立体的な見かたをしなければ，もうそんなパズルはできなくなります。つまり，立体的なものは手にとってできる楽しさがあるかわりに，その分，難しくなるわけです。

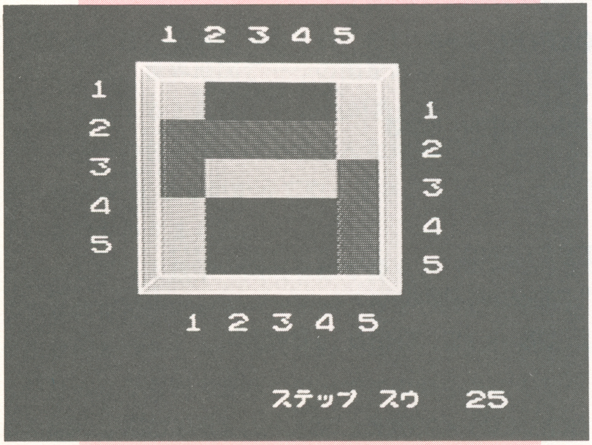
しかし，BASICであるとなると，そういったタイプのものはやや実感がわかなくてやりにくい，ということになるでしょう。

また，パズルというのはあるものを解く，というものだけがそうではありません。ひょっとすると，絶体に解けないかもしれませんし，何か難しいパズルを作ってやろうということ自体がパズルであったりもするわけです。何といっても解くことがパズルの命ですので，このクロスパズルの解き方はわからないということにしておきます。かなり難しいので覚悟しておいてください。

解き方は，このクロスパズルをやるみなさん一人一人で見つけてください。







```
1510 NEXT
1520 FOR I0=0 TO 4:A(I0,KY)=A(I0,KY)+1:IF A(I0,KY)
>3 THEN A(I0,KY)=0
1530 NEXT
1540 A(KX,KY)=A(KX,KY)-1:IF A(KX,KY)=-1 THEN A(KX,
KY)=3
1550 RETURN
1600 FOR I0=0 TO 4:A(KX,I0)=A(KX,I0)-1:IFA(KX,I0)<
0 THEN A(KX,I0)=3
1610 NEXT
1620 FOR I0=0 TO 4:A(I0,KY)=A(I0,KY)-1:IF A(I0,KY)
<0 THEN A(I0,KY)=3
1630 NEXT
1640 A(KX,KY)=A(KX,KY)+1:IF A(KX,KY)=4 THEN A(KX,K
Y)=0
1650 RETURN
2000 FOR I=0 TO NN:KX=RND(5):KY=RND(5):GOSUB 1600:
NEXT:RETURN
5000 FOR I=0 TO NN:KX=RND(5):KY=RND(5):B(I,0)=KX:B
(I,1)=KY:GOSUB 1600:NEXT:VIEW
5010 GOSUB 6000
5020 PAUSE50
5030 FOR I1=NN TO 0 STEP -1:KX=B(I1,0):KY=B(I1,1):
GOSUB 1500:GOSUB 5200:NEXT:RETURN
5200 FOR I=0 TO 4:COLOR KX*2+6,I*2+3,A(KX,I):NEXT
5210 FOR I=0 TO 4:COLOR I*2+6,KY*2+3,A(I,KY):NEXT
5330 RETURN
6000 FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 4:COLOR I*2+6,J*2+3,A
(I,J):NEXT:NEXT:RETURN
```

★ゲームの説明

このパズルは5×5のマス目に25個の四角形が，青，緑，赤，だいだい色で入っています。横方向，たて方向の順に1～5の数字を入 力してマス目を指定します。(図1，4—3を指定)

そうすると図2のようになります。つまり横方向と，たて方向全ての色が次の色に変わります。変わる順序は図3の通りです。したがって次に2—4を指定すると図4のようになり2—3と4—4は，今まで緑であったために今度は赤になってしまいます。

ゲームは，このばらばらの色のパターンを最終的に一色にしてしまえばいいわけです。(たとえば図1のように青一色)

また,キーを入 力するとブッという音と同時に青色のカーソルがマス目の数字の所にでます。

カーソルが消えれば次の入 力ができます。

＊ゲームはまず，デモプログラムが実行されます。それが終わると何か入 力すればゲームスタートです。入 力がなければ再びデモが実行されます。

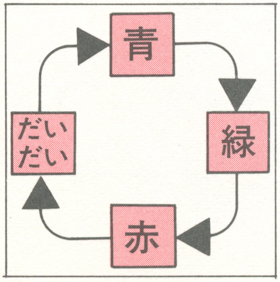
●図1

	1	2	3	4	5
1	青	青	青	青	青
2	青	青	青	青	青
3	青	青	青	青	青
4	青	青	青	青	青
5	青	青	青	青	青

●図2

	1	2	3	4	5
1	青	青	青	緑	青
2	青	青	青	緑	青
3	緑	緑	緑	緑	緑
4	青	青	青	緑	青
5	青	青	青	緑	青

●図3



●図4

	1	2	3	4	5
1	青	緑	青	緑	青
2	青	緑	青	緑	青
3	緑	赤	緑	緑	緑
4	青	緑	青	赤	緑
5	青	緑	青	緑	青

★プログラムの説明

●10〜20：イニシャライズーチン

20行のPALET文はキャラクターコード255番(M〜7)のカラーコードを青，緑，赤，だいだいに，決めています。

●30〜37：デモプログラムルーチン

30行のGOSUB 5ØØØでデモプログラムを実行した後，35〜37行で何かキー入力があればゲームをスロートさせます。

●40〜50：ゲームメインのイニシャライズルーチン

●100〜330：ゲームメインルーチン

100行でキー入力をしてその数の所にカーソルを表示しています。220行でステップ数を表示しています。300〜320行でゲーム終了のチェックをしています。

●500：ゲームエンド

●1000〜1020：キー入力用サブルーチン

Kに1〜5の入力した数が入りRETURNします。それ以外の入力ではRETURNせずに，待ちます。

●1500〜1550：MAP変数入れ換えルーチンA

画面に出ているマス目の通りの色がØ〜3の数で配列Aに入っています。色と対応はØ—青，1—緑，2—赤，3—だいだいです。そのAの中を入力通りに変えます。

●1600〜1650：MAP変数入れ換えルーチンB

1500〜1550行の逆を行なっています。これは，最初の画面を作るときに使います。

●2000：初期画面作製ルーチン

●5000〜5030：デモプログラム実行ルーチン

このルーチンは，作製する手順の逆を行なっているだけのルーチンです。

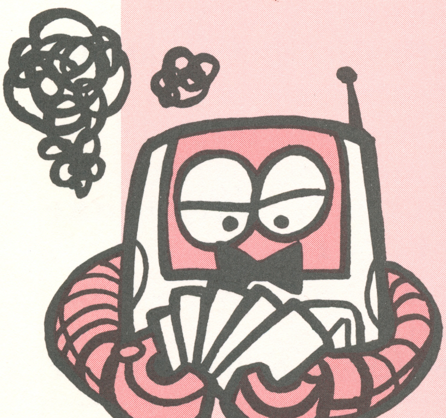
●5200〜5330：色変換ルーチン

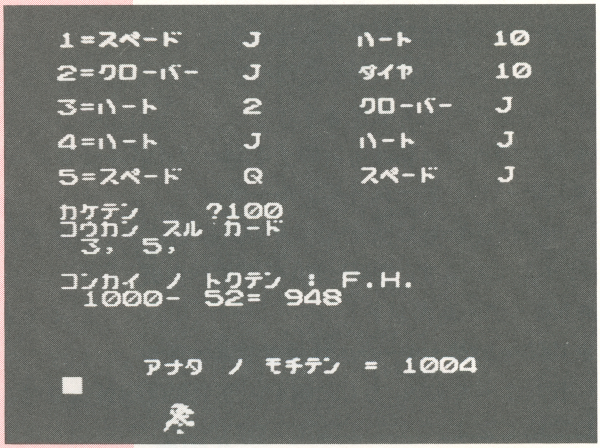
入力による色の変換を行なっています。

●6000：初期画面表示ルーチン

ゲームの最初の画面を作ります。

ポーカー
POKER





このプログラムの実行前に，必ずCLEAR &H77FD RETURN を実行してください。

プログラムを入力する時は，リストと同じようにスペースを入れず，省略できる所ははぶいてください。 OM ERROR がでた時にはどこかに余分なスペースが入っているはずです。

なお，このプログラムは，Basic Ver2.用です。Ver3.で使用する時は，プログラム中の全ての3Ø718と3Ø719を各々2867Øと28671に変更して，実行前にCLEAR &H6FFD RETURN を実行します。変更する所は各々3ヶ所づつ，計6ヶ所あります。

★遊び方

まずコンピューターがカードを5枚くばり，次にかけ点をきいてきますから，持ち点以下の数を入力してください。この時はRETURNキーが必要です。次に交換するカードを，左側の1～5の番号で指定します。この時，一度指定すると，取り消すことはできないので充分注意してください。指定が終わったならば，9を押してください。画面の右半面に交換後のカードが表示され，役と得点も表示されます。

最初のカードが配られると，最下段にマリオが歩きだし，最後の9のキーが押されると止

プログラムリスト

```
10 POKE30719,0:POKE30718,100:CGEN2:SPRITEON
100 CLEAR:DIMA(3,12),B(4):D$="ｸﾛｰﾊﾞｰ ﾊｰﾄ    ﾀﾞｲﾔ
ｽﾍﾟｰﾄﾞ   JQK"
110 CLS:VIEW:O=PEEK(30719)*256+PEEK(30718):LOCATE1
6,19:PRINTO:FORJ=0TO4:GOSUB940:U=2:GOSUB900:NEXT:D
EFMOVE(0)=SPRITE(0,3,9,120,0,0):POSITION0,0,195:MO
VE0
120 LOCATE7,10:PRINT"      ":LOCATE7,10:INPUTP:IFP<
1ORP>O THEN120
130 W=O:O=O-P:LOCATE16,19:PRINTO;"     ":LOCATE0,12
140 I$=INKEY$(0):L=VAL(I$):IFL=9THEN180
150 IFL<1ORL>5THEN140
160 IFB(L-1)<500B(L-1)=B(L-1)+1000:PRINTL;",";
170 GOTO140
180 CUT0:W=(W/120)*XPOS(0):IFW<120W=XPOS(0)
190 FORJ=0TO4:IFB(J)>500GOSUB940
200 NEXT:FORJ=0TO4:FORK=0TO3:IFB(K)>B(K+1)SWAPB(K)
,B(K+1)
230 NEXT:NEXT:FORJ=0TO4:U=15:GOSUB900:NEXT:FORJ=0T
O3:IFB(J)/10=B(J+1)/10 C2=C2+1
240 NEXT:FORJ=0TO2:C=B(J+1)/10:IFB(J)/10=C ANDC=B(
J+2)/10C3=C3+1
250 NEXT:LOCATE14,14:IFC3=1C2=C2-2
260 IFC3=2C2=0:C3=0:C4=1:PRINT"4 C.":P=P*30
270 IFC3=1ANDC2=1FH=1:C2=0:C3=0:PRINT"F.H.":P=P*10
280 IFC3=1PRINT"3 C.":P=P*5
290 IFC2>0PRINTC2;" P.":P=P*2*C2
300 L=B(1)MOD10:M=B(2)MOD10:N=B(3)MOD10:IFB(0)MOD1
```

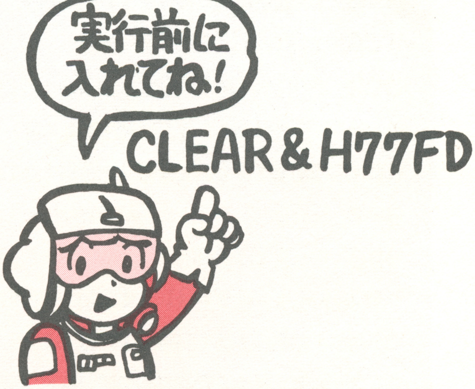
まります。この時間（マリオの x 座標）と前回の持ち点の関係によって，さらに点がひかれます。“コンカイ　ノ　トクテン”の下の行に“50−30＝20”となっていれば，払いもどし点が持ち点に加算されます。

もちろん持ち点が 0 点以下になれば，ゲームオーバーですが，32767点以上でも，OV ERROR となりゲームは終了します。(実はメモリが足りなくて，プログラムできなかったのです！任天堂さん，メモリを増やして！！）

出来役(フルハウス，ストレート，etc)は，“コンカイ　ノ　トクテン　：”の右側に略号で表示されます。このゲームでサポートされている役と倍率を以下の表に示します。

★出来役表

R. S. F.	50	ロイヤル・ストレート・フラッシュ
R. S.	30	ロイヤル・ストレート
S. F.	30	ストレート・フラッシュ
S.	20	ストレート
F.	20	フラッシュ
4 C.	30	フォーカード
F. H.	10	フルハウス
3 C.	5	スリーカード
2 P.	4	ツーペア
1 P.	2	ワンペア
N. C	0	ノーカード（カス）



さて，ここまで読んだら，一度遊んでみてください。

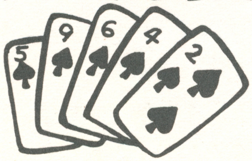
君は何点位まで点があがりましたか？　また，何回できましたか？　リスト通りならば最高点は10000点位しかならないはずです。簡単だと思った人は110 行の DEFMOVE 文中の速さ（リストでは 9 になっています）の数を小さくしてください。1 にして1000点以上を保てれば，君は反射神経と決断力は天才以上でしょう。

何度やってもすぐにゲームオーバーになってしまうダメな君！マリオのスピードを遅くしてごらんなさい。きっと長続きします。でも，それは邪道です。このプログラムのままでも，なれれば10000点以上を保てるはずです。

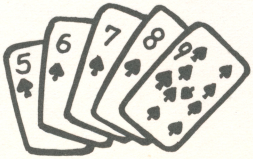
蛇足ですが，このゲームの倍率にどうしても納得のいかない人は，260 行から360 行を書き換えてください。役の略号のうしろに，P＝P ＊XXとなっている所を順に変更していけばいいのです。ただし，桁数を増しすぎると，OM　ERROR になるので注意してください。

```
0=L ANDL=M ANDM=N ANDN=B(4)MOD10FL=1
310 L=B(1)/10:M=B(2)/10:N=B(3)/10:IFB(0)/10+1=L AN
DL+1=M ANDM+1=N ANDN+1=B(4)/10ST=1
320 IFB(0)/10=1ANDL=10ANDM=11ANDN=12ANDB(4)/10=13R
S=1
330 IFRS=1 ANDFL=1PRINT"R.S.F.":P=P*50:GOTO380
340 IFST=1ANDFL=1PRINT"S.F.":P=P*30:GOTO380
345 IFRS=1PRINT"R.S.":P=P*30
350 IFST=1PRINT"S.":P=P*20
360 IFFL=1PRINT"F.":P=P*20
370 IFC2=0ANDC3=0ANDC4=0ANDFH=0ANDFL=0ANDST=0ANDRS
=0PRINT"N.C.":P=0
380 PRINTP;"-";W;"=";P-W:O=O+P-W:LOCATE16,19:PRINT
O;"     ":I$=INKEY$(0):IFO>0THENPOKE30718,O MOD256:
POKE30719,O/256:GOTO100
899 END
900 S=B(J)MOD10:T=B(J)/10:E$=MID$(D$,S*6+1,6):IFT=
1THENE$=E$+" A":GOTO930
910 IFT>10THENE$=E$+" "+MID$(D$,14+T,1):GOTO930
920 E$=E$+STR$(T)
930 LOCATEU,J*2:PRINTE$:RETURN
940 S=RND(4):T=RND(13):IFA(S,T)=1THEN940
950 B(J)=(T+1)*10+S:A(S,T)=1:RETURN
```

ストレートフラッシュ



フラッシュ



ワンペア

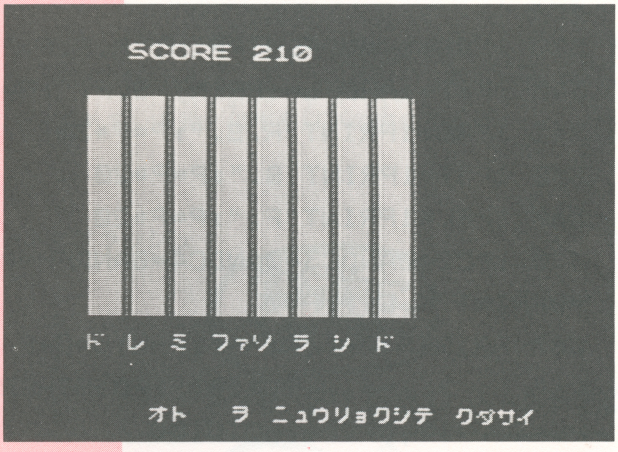


4カード



サウンド コンプレックス





最近はカラオケブームで夜になればあちらこちらのカラオケバーなどで歌声が聞かれます。ところが，生まれついての音痴の方，またそうではない音痴の方，とにかく音痴の方に，まさに「サウンド・コンプレックス」ですね。

このゲームはそういう方にはもってこいのすばらしいゲームです。なんて言えるかどうかは別にして，これは，どの音かわからなくなり頭の中が混乱してしまうという感じのゲームです。

★ゲームの説明

このプログラムは，二つのゲームからできています。RUN させると，トレーニング　ステージかチャレンジング　ステージかを聞いてきますので，1，2で入力するとどちらか好きな方のゲームができます。

トレーニング　ステージでは，ド，レ，ミ，ファ，ソ，ラ，シ，ドの中のある音が一つ出るのをあてるものです。ド，レ，ミ……が，1，2，3……又は，F1，F2，F3……に対応しています。ミの音が出たなら，3のキーまたは，F3を押せばいいわけです。間違えると，今度は同じ音がもう少し長く出ます。5回まで同じ音を順に長く出してくれますが，5回目でも間違えると次の音に移ります。早く当てれば当てるほど点数は高くなります。5回目でも

プログラムリスト

```
1 KEY1,"1":KEY2,"2":KEY3,"3":KEY4,"4":KEY5,"5":KEY6,"6":KEY7,"7":KEY8,"8"
5 DIM N(9),NN(9)
6 M$="CDEFGAB":L$="34567"
7 CLS:LOCATE 7,10:PRINT"1 ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ  ｽﾃｰｼﾞ":LOCATE 7,12:PRINT"2 ﾁｬﾚﾝｼﾞﾝｸﾞ ｽﾃｰｼﾞ":LOCATE 7,15:PRINT"ﾄﾞﾁﾗ ﾃﾞｽｶ ?"
8 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 8
9 K=VAL(K$):IF K=2 THEN 300
10 IF K<>1 THEN 8
13 CLS:LOCATE 7,20:PRINT"ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ ｽﾃｰｼﾞ":PAUSE50
15 M$="CDEFGAB":L$="34567"
20 VIEW:PLAY"T404"
30 J=1
31 IF JJ=5 THEN LOCATE 7,20:PRINT"GAME OVER":END
35 N1=RND(8)+1
40 IF J=6 THEN JJ=JJ+1:GOTO30
45 IF N1=8 THEN P$="O5C"+MID$(L$,J,1)+"O4":GOTO60
50 P$=MID$(M$,N1,1)+MID$(L$,J,1)
60 PAUSE70:PLAY P$
70 LOCATE 7,20:PRINT"ﾄﾞﾉ ｵﾄ ﾃﾞｽｶ "
75 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 75
76 K=VAL(K$):IF K<1 OR K>8 THEN 75
77 CC=K:GOSUB 1000
80 IF N1=K THEN LOCATE 7,20:PRINT"ｾｲｶｲﾃﾞｽ      ":SC=SC+(6-J)*10:LOCATE 11,0:PRINTSC:GOTO 30
90 J=J+1:LOCATE 7,20:PRINT"ﾏﾁｶﾞｲﾃﾞｽ     ":IF J=6 THEN 40
95 PAUSE 50:LOCATE7,20:PRINT"ﾓｳ ｲﾁﾄﾞ":GOTO 40
100 GOTO 35
300 CLS:LOCATE 7,20:PRINT"ﾁｬﾚﾝｼﾞﾝｸﾞ ｽﾃｰｼﾞ":PAUSE50
```

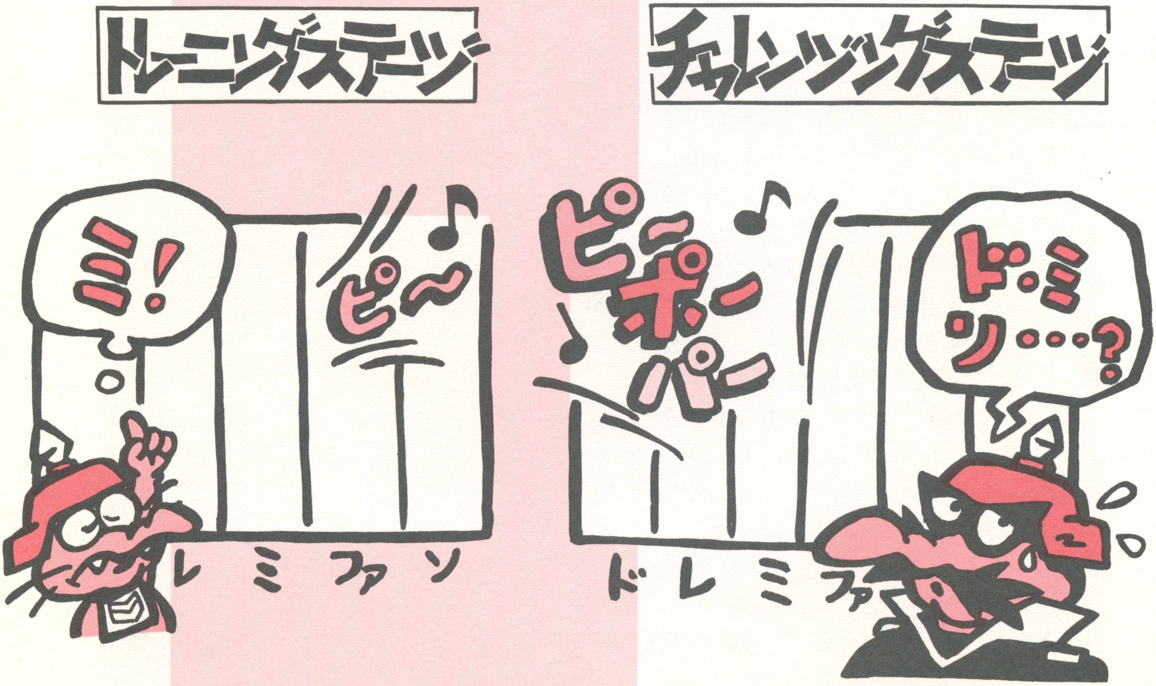
間違えることが5回あるとゲームオーバーです。

こちらのゲームは，チャレンジング　ステージを行なう前に，行なうトレーニングの段階です。間違えないようにならないと次はかなり難かしいでしょう。

チャレンジング　ステージでは，トレーニングステージで行なった音を聞き分ける力やラス記憶力が間違いになってきます。

まず一つの音が出ます。その音を1～8，F1～F8のキーで当てます。するとその音につづいて次の音が出ます。はじめの音から順にキーを押します。あっていればまた初めの音から順に二つの前の音が出て次に音が出ます。そしてまたその通りにキーを押していきます。

という具合に，最大10個の音がでてきます。それを次々に押して行くわけです。間違えると，正解が画面に表示されながら出てきます。ただし，このゲームは，一度間違えるとやり直しはありませんので，押し間違いに注意してください。全部で5回間違えるとゲームオーバーです。



```
:VIEW
310 J=0:C=-1
320 IF C=9 THEN LOCATE7,20:PRINT"ﾂｷﾞﾉ ｵﾄﾆ ｲｷﾏｽ":PA
USE 70:GOTO 310
330 C=C+1:N(C)=RND(8)+1
340 FOR I=0 TO C:IF N(I)=8 THEN P$="O5C6O4":GOTO 3
46
345 P$=MID$(M$,N(I),1)+"6"
346 PAUSE 50:PLAY P$:NEXT
350 LOCATE 7,20:PRINT"ｵﾄ  ｦ ﾆｭｳﾘｮｸｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ":I=0:S
S=0
360 K$=INKEY$:IF K$="" THEN360
370 K=VAL(K$):IF K<1 OR K>8 THEN 360
380 CC=K:GOSUB 1000:NN(I)=K:IF N(I)<>NN(I) THENLOC
ATE 7,20:PRINT"ﾏﾁｶﾞｲﾃﾞｽ              ":GOTO 500
390 I=I+1:IF I>C THEN LOCATE 7,20:PRINT"OK
      ":SC=SC+SS*10:LOCATE 11,0:PRINT SC:PAUSE 50
:LOCATE 7,20:PRINT"  ":GOTO 320
400 SS=SS+I:GOTO360
500 FOR I=0 TO C:CC=N(I):GOSUB 1000:NEXT:LOCATE 7,
20:PRINT"                  ":J=J+1:IF J=5 THEN LOCATE
7,20:PRINT"GAME OVER":END
510 C=-1:GOTO 320
1000 C1=CC*2+2:GOSUB 2000:FOR II=3 TO 14 STEP 2:CO
LOR C1,II,2:NEXT:PLAY PP$:FOR II=3 TO 14 STEP 2:CO
LOR C1,II,3:NEXT:RETURN
2000 IF CC=8 THEN PP$="O5C4O4":GOTO 2020
2010 PP$=MID$(M$,CC,1)+"4"
2020 RETURN
```

★プログラムの説明

● 1～10：イニシャライズルーチン

1行でファンクションキーに1～8の数を入れることでゲーム上の入力をしやすいものとしています。6行のMS, LSは45, 50行などでPSを定義する時にM1D$で一部を抜き出して用いるための変数となるわけです。1～10行はトレーニング，チャレンジング ステージの選択ルーチン。K＝1，2で区別しています。

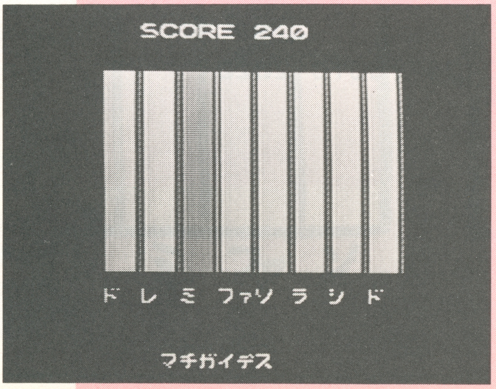
●13～100：トレーニング ステージ

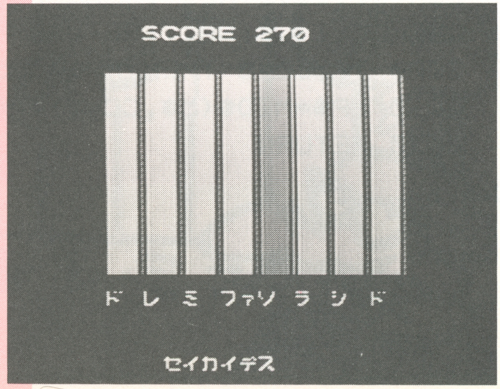
13～30行はイニシャライズ。35～60行は35行でだす音をきめ45，50行で文字変数PSにPLAY文で実行できる形で入れ60行で実行。ただし，高いドの音の場合1オクターブあげなくてはならないので45行で，その処理をしています。

70～77行で音の入力。80～95行でメッセージ出力。31行は間違えた回数の変数JJによるゲームオーバーの判定を行ない，40行は音をのばす長さが長くなりすぎたことで間違いをする行です。

●300～510：チャレンジ ステージ

320～340行は，音を順に出して最後に新しい音を出すルーチンで，実際は最後の音を決めてからすべてを340行からのFOR～NEXTループでPSをセットして音を出しています。350～400行は順々に音を入力して，それをチェックしてメッセージ出力をしています。出す音は数はC＋1です。500，510行は，間違えた時の解答を画面に表示しながら出すルーチンです。また，間違いが5回かどうかもチェックしています。1000～2020行は，入力されたキーに対応した画面表示をし，音を出すルーチンです。





気をつけて！取り扱い注意！（バグ情報）

我らが楽しきファミコンなんだけど，僕達地球防衛軍スタッフの使用しているファミコン，連日連夜，休みなく使うせいかもしれないが，どうも故障率が高い。

というわけでファミコンの取り扱い方の注意点！

①使わない時は電源を必ず切ること。コンセントから電源アダプターも抜いた方がいい。

②ROMカセットを抜く時は，必ずレバーを使うこと。無理矢理手で抜くと曲ってしまう時がある。

③ROMカセット内のバックアップ機能を使う前にカセットテープへSAVEした方がいい。長く使ってROMカセットを入れる所がゆるんでいると，バックアップスイッチにふれると暴走なんてことがある。

④キーボードとファミコン本体を結ぶケーブル及びコネクターが弱く，接触不良になる。ねじれたまま，使わないようにしよう。

⑤某雑誌に出ていたゲーム裏わざで，金属を接触さすというのがあったが，ショートして本体がこわれる恐れあり。こんなまねは，絶体にしてはいけないよ！

●新しいバグ発見

マルチステートメントというのは「：」(コロン）で区切られたいくつもの命令を，一つの行へ入れるというものだ。普通は，

```
10 READ A
20 DATA 5:PRINT A
```

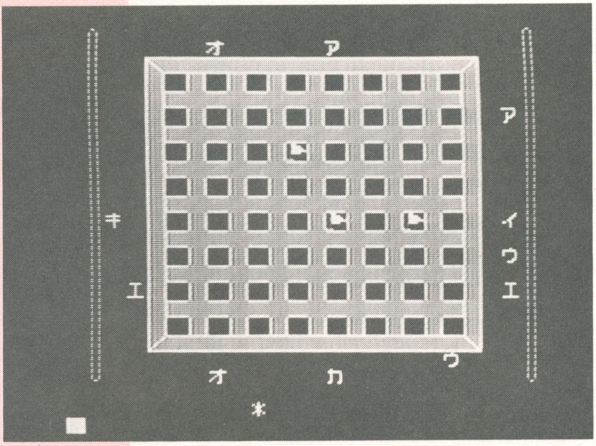
というプログラムでは「5」というDATAを変数「A」に代入後，その「A」の中身をプリントするはずだが，ファミコンではただ「OK」と出るだけだ。つまり，その行の「DATA」文のうしろには，「：」をつけても命令とみなしてくれないのだ。

「REM」や「'」のうしろにあるものは，どんな命令も「覚え書き」とみなして実行されないのは普通だが，「DATA」も一つの命令語である以上，うしろに「：」と区切って命令があれば，それを実行すべきだと思うのだが（事実パソコンはすべてそうなっているし，ファミコンのマニュアルにもそのことの説明はない)，ファミコンでは「DATA」文のうしろの命令は無視されている。

プログラムを作る時には気をつけよう。

ブラックボックス





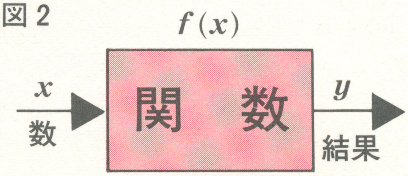
ブラックボックスとは，暗箱のことです。一般に，何かの動作を行なう箱があって，中が見えない時，その箱をブラックボックスと言います。たとえば日本製のロケットの中にも，アメリカ製の回路装置が組み込まれていたりしますが，この装置が，軍事機密になっていたりすると，アメリカとの約束で中身は見られないことがあります。これも，いわゆるブラックボックスで，この場合ブラックボックスの行なう働きは解っているのですが，中身はわかりません。

普通ブラックボックスは，図1のような図形で表わせます。①を入　力，②を出　力と呼び，入　力と出　力がわかっていれば，それからブラックボックスの中身が，ブラックボックスの中身がわかっていれば，任意の入　力に対する出　力を推定することができます。

●図1



●図2



プログラムリスト

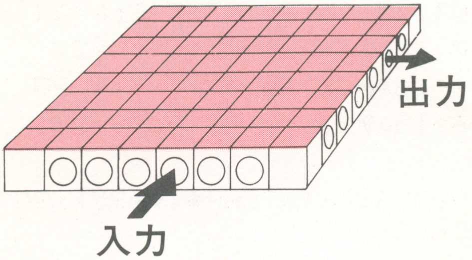
```
1 SPRITEON:DEFSPRITE0,(3,0,0,0,0)=CHR$(213):DIMG(7
,7),P(6):FORI=0TO6:READP(I):NEXT:INPUTL:P=2:VIEW:F
ORI=1TOL
10 S=RND(6)+1:J=RND(6)+1:IFG(S,J)=1THEN10
15 G(S,J)=1:NEXT
100 BEEP:LOCATE9,22:PRINT"I"
105 J=STRIG(0):IFJ=2 GOSUB800
110 IFJ=1THEN300
155 I=STICK(0):IFI<>0 WW=(WW+1)MOD6:S=I:P=WW+1
160 IFS=1 DR=3:SPRITE0,184,48+16*P:X=7:Y=P:N=22
165 IFS=2 DR=1:SPRITE0,40,48+16*P:X=0:Y=P:N=2
170 IFS=4 DR=0:SPRITE0,56+16*P,176:X=P:Y=7:N=20
175 IFS=8 DR=2:SPRITE0,56+16*P,32:X=P:Y=0:N=0
180 IFJ<>8THEN105
185 V=(V+1)MOD33:R=0:GOSUB998:PRINTCHR$(V+95):GOSU
B400:M=X*100+Y*10+DR:R=R+1
190 GOSUB400:IFX*100+Y*10+DR=M GOTO100
195 GOTO190
300 FORI=0TO7:FORJ=0TO7:IFG(J,I)=1 X=J*2+5:Y=I*2+3
:LOCATEX,Y:PRINTCHR$(207)
305 NEXT:NEXT:MT=0
350 I=ASC(INKEY$(0)):RUN
400 Q=0:DX=0:DY=0:IFDR MOD2=0 W=1-DR:AA=Y-W:GOTO41
405 W=2-DR:PP=X+W:IFPP>-1ANDPP<8 THEN415
407 GOTO510
410 IFAA>7ORAA<0THEN510
411 FORI=0TO2:PP=X+W*(I-1):T=0:IFPP<8ANDPP>-1 T=G(
PP,AA)
412 Q=Q*2+T:NEXT:GOTO420
415 FORI=0TO2:AA=Y+W*(I-1):T=0:IFAA<8ANDAA>-1 T=G(
PP,AA)
```

「関数」というのもブラックボックスの一つで，昔は函数（函とは箱のことです。）と書いていました。関数も，一般に図２のように表わされます。今，入力が１の時，出力が３，入力が２の時，出力が６だとすると，ブラックスボックスは「入力の数を３倍する」だとわかります。これを，図２の関数に対比すると，$x=1$の時$y=3$，$x=2$の時$y=6$，これらより関数$f(x)=3\times x$だとわかります。つまり，$y=3\times x$です。

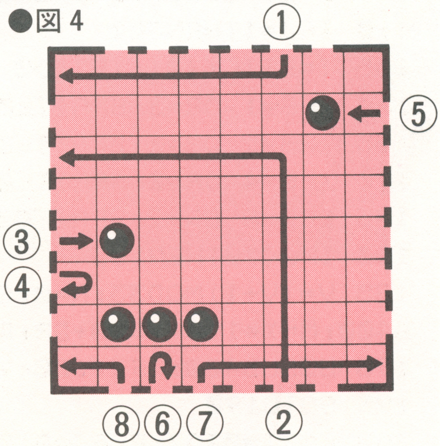
このゲームは，入力と出力がＳ，ブラックボックスの中味を当ててもらうものです。

ここに，一つの箱があり，中は８×８に区切られていると思ってください。まわりには穴がたくさん開いていて，ここに光を入れると（入力），どこかから光がでてきます（出力）（図３）。このデータをもとにして，ずばり，箱の中身はどうなっているでしょう。

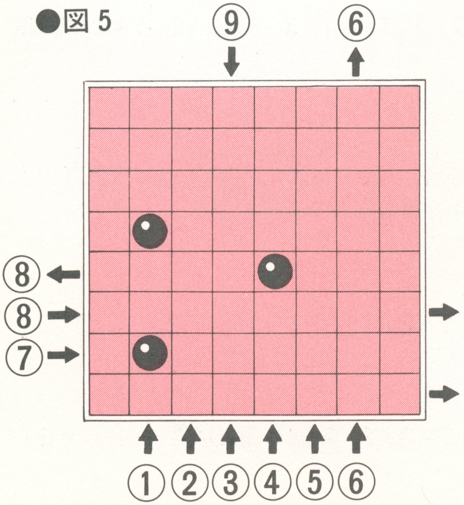
●図３



●図４



●図５





```
418 Q=Q*2+T:NEXT
420 IFQ<>0 DR=P(Q-1)+DR:IFDR>3 DR=DR MOD4
421 IFDR<-100 RETURN100
425 IFDR MOD2=0 Y=Y-W:RETURN
430 X=X+W:RETURN
510 IFDR MOD2=0 DY=W:GOTO515
513 DX=W
515 LOCATE(X+DX)*2+5,(Y-DY)*2+3:PRINTCHR$(V+95):RE
TURN100
600 QX=SX*2+5:QY=SY*2+3:IFASC(SCR$(QX,QY))=199 LOC
ATEQX,QY:PRINTCHR$(32):RETURN
605 LOCATEQX,QY:PRINTCHR$(199):RETURN
650 SPRITE0:U=0:FORI=0TO7:FORJ=0TO7:IF(ASC(SCR$(J*
2+5,I*2+3))=199)AND(G(J,I)=1) U=U+1
655 NEXT:NEXT:IFU=L LOCATE9,22:PRINT"*":GOTO350
660 GOTO100
800 LOCATE9,22:PRINT"A"
805 SX=0:SY=0
810 IFSTRIG(0)=1 RETURN650
815 SPRITE0,SX*16+56,SY*16+48:S=STICK(0):AX=3-(S A
ND3)*2:IFAX=3 AX=0
820 AY=3-(S AND12)/2:IFAY=3 AY=0
825 SX=ABS((SX+AX)MOD8)
830 SY=ABS((SY+AY)MOD8)
835 IFSTRIG(0)=4 GOSUB600
840 GOTO810
998 IFDR MOD2=0 LOCATEP*2+5,N:RETURN
999 LOCATEN,P*2+3:RETURN
9999 DATA 3,-999,3,1,2,1,2
```

★ゲームの説明

光を入力した後の，箱の中の光の動きについて説明しよう。図4を見てください。これは図3のふたを取り去って上から見た所です。入力は四方を除いた6×4＝24個の穴からできます。最外周を除く6×6＝36の区切りの中に，いくつか玉が入っています。光はこのまわりで，反射，吸収，屈折します。

①と②のように，進行方向の左，または右に玉がある時は，玉のない方へ屈折します。③のように，玉に直接ぶつかると，光は吸収されてしまいます。④のように，進行方向の左右に玉があると，反射されてしまいます。①，②，④が③より先におこります。ですから⑥，⑦，⑧のような動きをします。

図5の入力と出力の関係がわかっていただけたでしょうか。

★遊び方

プログラムとBGグラフィックを打ち込み，RUNさせてください。“？”マークがでますので，中に置く数をキーインし，RETURNキーを押してください。この数は1から36までですが，3—8程度がいいでしょう。ピッと音がして画面の下に“I”(INPUT＝入力の略)がでたら，入力の準備ができています。

プレイヤーは，コントローラーIを使い。ジョイスティックを，入力したい場所の方向へ押すと、穴の位置にマークが現われますので，入力したい穴にマークを動かしてください。

たとえば右の上から四つ目の穴から入力したければ，ジョイスティックの右を何回か押して，マークが穴の位置にくるようにしてください。

トリガーAを押すと入力を行ないます。ピッと音がすると，出力を画面に表示し，入力の準備を整えますので，また入力してください。

箱の一つ外側にでた文字は出力の場所，二つ外側の文字は入力した場所を示します。

画面の下に“I”が出ている時にSELECTボタンを押すと，“I”のかわりに“A”(ANSWER＝答えの略)が表示され，答えの入力モードになります。箱の中にマーカーが表示されますので，ジョイスティックで動かし，Bボタンを押して，玉のあると思う場所に旗を立ててください。旗を消す時も同じです。この時，STARTボタンを押すと，答えが正解ならば“*”を表示し，ゲームオーバーになります。もし答えが正解でなければ，光の入力モードになります。

ゲームオーバーになると，カーソルが点滅しますので何かキーを押してください。

なお，どうしても正解がわからない時は，画面の下に“I”と表示されている状態でSTARTボタンを押してください。答えが見えます。

★プログラムについて

メモリーが足りない為，必要最低限のものしかのせていません（残り数バイトで動いている）。もし，リスト通りにプログラムを入れても OM エラーがでる時は，スナイパーの時と同じように，スペースや THEN をぬいてください。BASIC バージョン 3 にのせる時には，以下の部分をつけると，もっとやりやすいゲームになります。

- 1 行に CLS : CGEN2 : CGENT1, 2 を加える。
- メッセージをもっとわかりやすいもの，たとえば 1 行の INPUT "タマノカズ" に，100 行の "I" を "INPUT" に，800 行の "＊" を "セイカイ！" に変える。
- 正解の時に音楽を加える。(655 行の GOTO の前)
- 点数を表示する。

等。

- イニシャライズ（1～15）

  G (,) がマップ。for　next で玉を設定する。
- キー入力（100～180）

  入力時のキースキャン及び答えの入力モードへのジャンプ。

  X, Y が現在の光の X，Y 座標
- メインルーチン（185～195）
- 降参ルーチン（300～350）
- サーチンと方向変換決め（400～430）

  9999 行目の方向決めのデーターは，D ( ) の変数に入っていて，それを二進法になおした地面のデータから呼びだしている。

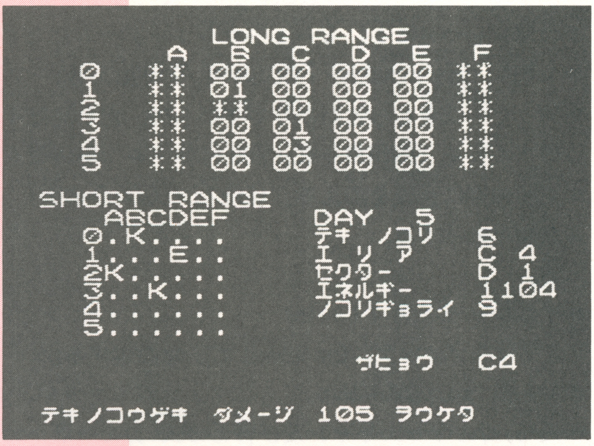
  DR は光の今進んでいる方向。
- 出力（500）
- 答えの旗立て（600～605）
- 答えのチェック（650～660）

  マップと画面の旗とを比較してチェックする。
- 答えの入力ロジック（800～840）

  答え入力用キースキャンと旗立て，チェックへのジャンプ。
- サブルーチン及びデータ（998～9999）

ミニトレック





昔，昔，アメリカでまだマイコンの端末にテレタイプなんてものを使っていた時代に大流行していたのがこの「スタートレック」です。このゲームは基本的にはまったくグラフィックを使いませんから，およそあらゆるマイコンで動かすことが可能だったわけです。

日本でもマイコンの普及といっしょに，おそらく市販品，自作のマイコンもふくめてベーシックが動くすべてのマイコンに移植されたと思われます。

どんなゲームかと言えば，宇宙空間を飛びまわって2種類の武器を使って敵をすべてやっつけるという，きわめて単純なものです。言ってみれば現実のシミュレーションゲームの原型というわけです。

マイコンの性能がどんどん上がるにつれて，このゲームも改良されて複雑になっていきましたが，今回はファミリーベーシックのメモリ容量2Kにおさめるためにきわめてシンプルになっています。

★ゲームの説明

ゲームの舞台になる宇宙は6×6の小宇宙（エリア）にわかれています。このエリア内がさらに6×6のセクターにわかれています。エンタープライズ号でこの中を飛びまわって，すべての敵（クリンゴン）を撃破すればいいわけです。エンタープライズの装備は2種類の

プログラムリスト

```
100 DIM SR(5,5),LR(5,5)
300 VIEW:TP=15:F=1500:D=1
320 GOSUB10400:LR(X,Y)=10
340 FORY=0TO5:FORX=0TO5:IFRND(6)=0THENJ=RND(3)+1:E
=E+J:LR(X,Y)=LR(X,Y)+J
350 NEXT:NEXT:GOSUB10400:LX=X:LY=Y:GOSUB3070
500 GOSUB10000:LOCATE1,22:PRINT"ｺﾏﾝﾄﾞ?";:A$=INKEY$
(0):IFASC(A$)<48ORASC(A$)>51GOTO500
520 J=VAL(A$):GOSUB10210:IFJ=0GOSUB10500:GOTO550
540 ONJ GOSUB4000,3000,5000
550 IFK=0GOTO500
560 J=0:FORI=1TOK:J=J+RND(50)+10:NEXT:A$="ﾃｷﾉｺｳｹﾞｷ
ﾀﾞﾒｰｼﾞ"+STR$(J)+" ｦｳｹﾀ":GOSUB10200
580 F=F-J:IFF<0GOTO11000
590 GOTO500
1000 FORY=0TO5:LOCATE4,Y+12:FORX=0TO5:PRINTMID$(".
EKB",SR(X,Y)+1,1);:NEXT:PRINT:NEXT:RETURN
2000 FORY=0TO5:FORX=0TO5:J=LR(X,Y)MOD100:A$=HEX$(J
/10)+HEX$(J MOD10)
2020 IFLR(X,Y)<100THENA$="**"
2030 LOCATEX*3+6,Y+3:PRINTA$:NEXT:NEXT:RETURN
3000 GOSUB10300:L=(X-LX)*(X-LX)+(Y-LY)*(Y-LY):IFL*
5>F A$="ｴﾈﾙｷﾞｰ ﾌｿｸ":GOSUB10200:RETURN
3040 F=F-L*5:LX=X:LY=Y:GOSUB10500
3070 FORX=LX-1TOLX+1:FORY=LY-1TOLY+1
3080 IFX<0ORX>5ORY<0ORY>5GOTO3100
3090 IFLR(X,Y)<100THENLR(X,Y)=LR(X,Y)+100
```

センサーと1種類の武器だけです。これを使って制限時間内にすべてのクリンゴンを見つけて撃破してください。

全宇宙に一つだけ基地があり，ここではエンタープライズに武器，エネルギーを補給できます。

●**長距離センサー（画面上方）**

全宇宙のエリア単位の情報が得られます。ただし現在エンタープライズのいるエリアと，その周囲のエリアの情報しかわかりません，

表示は2ケタの数字で，10の位は基地の数，1の位はそのエリアの内にはいるクリゴンの数です。未捜査のエリアは＊＊と表示されます。

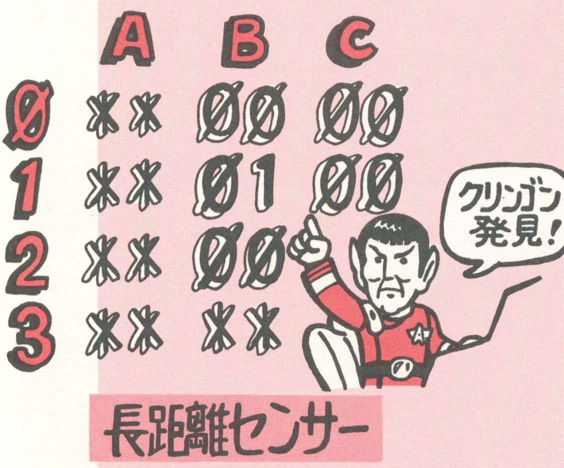
●**短距離センサー（画面左）**

エンタープライズがいるエリアの拡大図のようなもので，セフター単位で表示されます。

エンタープライズは“E”，クリンゴンは“K”，基地は“B”でを表示されます。

●**光子魚雷**

エンタープライズ唯一の武器で，当たったものをすべて破壊しますが，長距離だとたまにはずれます。





★遊び方

ゲームには4種類のコマンドを使います。画面下に，

コマンド？

と表示されカーソルが表示されている時に次のØ～3までの番号を入力します。

```
3100 NEXT:NEXT:GOSUB10400:SX=X:SY=Y:GOSUB2000:J=LR
(LX,LY)MOD100
3120 FORX=0TO5:FORY=0TO5:SR(X,Y)=0:NEXT:NEXT:SR(SX
,SY)=1:K=J MOD10:IFK=0GOTO3170
3140 FORI=1TOK
3150 GOSUB10400:IFSR(X,Y)>0GOTO3150
3160 SR(X,Y)=2:NEXT
3170 IFJ<10GOTO3200
3180 GOSUB10400:IFSR(X,Y)>0GOTO3180
3190 SR(X,Y)=3
3200 GOSUB10000:GOSUB1000:RETURN
4000 GOSUB10300:IFSR(X,Y)=2RETURN
4010 IFSR(X,Y)=3THENF=1500:TP=15
4040 SR(SX,SY)=0:SR(X,Y)=1:SX=X:SY=Y:GOSUB1000:GOS
UB10000:RETURN
5000 IFTP=0RETURN
5020 GOSUB10300:TP=TP-1:IFSR(X,Y)<>2RETURN
5030 L=(X-SX)*(X-SX)+(Y-SY)*(Y-SY):IFL>RND(200)THE
NA$="ﾊｽﾞﾚ":GOSUB10200:RETURN
5040 A$="ﾒｲﾁｭｳ!":BEEP:GOSUB10200:E=E-1:K=K-1:LR(LX
,LY)=LR(LX,LY)-1
5050 SR(X,Y)=0:GOSUB2000:GOSUB1000:IFE=0RETURN1100
0
5060 RETURN
10000 LOCATE18,11:PRINTD:LOCATE21,12:PRINTE" ":LOC
ATE22,13:PRINTCHR$(LX+65);LY:LOCATE22,14:PRINTCHR$
(SX+65);SY
10030 LOCATE21,15:PRINTF" ":LOCATE21,16:PRINTTP" "
:RETURN
10200 LOCATE1,22:PRINTA$:FORI=0TO3000:NEXT
```

0：パス

時間が1日経過するだけです。ゲームの制限時間は30日です。

1：短距離移動

エリア内の移動です。画面右下のあたりの，ザヒョウというところにカーソルが表示されますから，A2のように入力してください。リターンキーは不要です。

移動先が基地だと自動的に補給が完了します。その基地はいったん他のエリアに出てからでないと再利用できません（消えてしまう）。

2：長距離移動

エリア単位の大移動です。手順は短距離の時と同じですが，距離に応じたエネルギーを消費します。また時間も一日経過します。

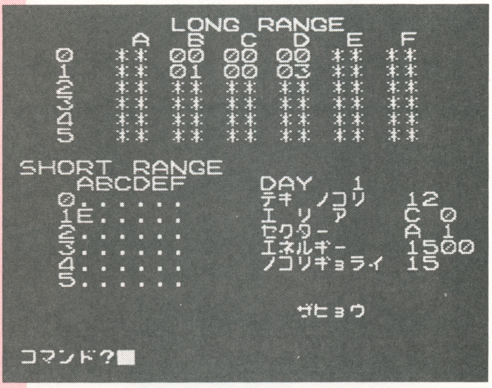
3：光子魚雷の発射

これも移動と同じように目標を入力します。

★プログラムの説明

ギッシリ書かれてますが，特殊なことはしていませんから，ゆっくり見ていけばわかると思います。参考までに各処理ルーチンの説明だけはしておきます。

300	セットアップ
500	メイン
1000	短距離センサー
2000	長距離センサー
3000	長距離移動
4000	短距離移動
5000	光子魚雷
10000	ステータスレポート
10200	メッセージ出力
10300	座標入力
10400	座標用乱数発生
10500	1日経過
11000	ゲームオーバー



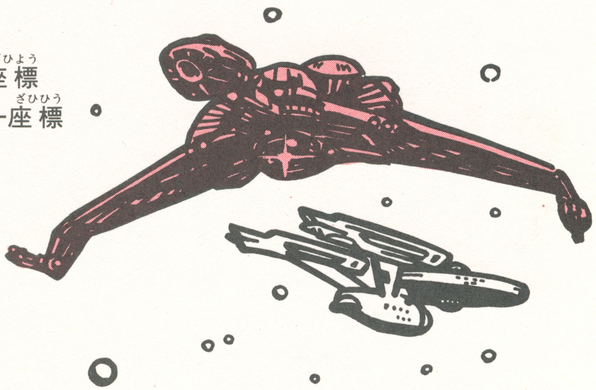
クリンゴンの数を増したければ340行のRND（6）を小さくしてください。または，同じく340行のJ＝RND（3）＋1を大きくします。

メモリの関係上改造はほとんど不可能ですが，ベーシックがバージョン3の人は自分で機能をふやすのもいいでしょう。

```
10210 FORI=1TO26:LOCATEI,22:PRINT" ":NEXT:RETURN
10300 LOCATE22,19
10310 A$=INKEY$(0):X=ASC(A$)-65:IFX<0ORX>5GOTO10310
10320 PRINTA$;
10330 A$=INKEY$(0):Y=ASC(A$)-48:IFY<0ORY>5GOTO10330
10340 PRINTA$:RETURN
10400 X=RND(6):Y=RND(6):RETURN
10500 D=D+1:IFD>30RETURN11000
10520 GOSUB10000:RETURN
11000 CLS:PRINT"ﾆﾝﾑ ｶﾝﾘｮｳ"
```

★変数表

LR (x, y)	エリア情報
SR (x, y)	セフター情報
LX, LY	エンタープライズエリア座標
SX, SY	エンタープライズセフター座標
F	エネルギー
TP	光子魚雷数
D	日数
X, Y	座標汎用
E	残りクリンゴン数
K	エリア内のクリンゴン数
L	移動時の距離



おわび と 訂正 （002の読者の皆様へ）

ごめんなさい。すみません。
ついにやってしまいました。
みんな僕が悪いのです。

おわび その1

「ペンギンたたき」と「ブラックジャック」のリストが完全に入れ変わっていました。
P53・55にあるのが「ペンギンたたき」のリスト
P37・39・41にあるのが「ブラックジャック」のリストなのです。
すみません。

おわび その2

P71「ハノイの塔」のリスト中、130行でプリントアウト・ミスがありました。

```
130 ～：D$（I）=MID$STICK（D$～
                ↓
130 ～：D$（I）=MID$（D$～
```

なのです。すみません。

おわび その3

プログラムではありませんが，002の著者（つまりプログラムの作者）の名前が表紙より抜けていました。

表紙の二名 ＋ 簑藤 桂
北村 順
初瀬 籠

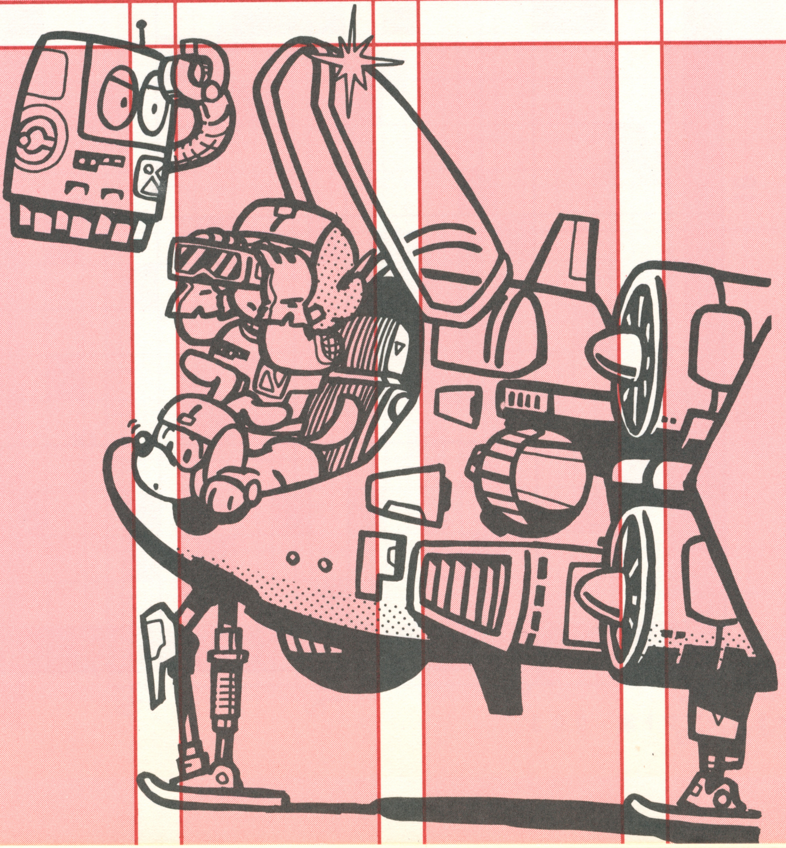
の三名も著者でした。

バシッ！ （仲間になぐられた音）

本当に皆様には大変ごめいわくをおかけしました。
深く，深く，おわびをいたします。
ごめんなさい。

地球防衛軍 ザンゲ係

BG画面データ集



ファイターバトル BG

	Ø					5					1Ø					15					2Ø					25		27
Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	I63	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	I73
	F1Ø																	F1Ø	J23									J23
	F1Ø				G63							G63						F1Ø	J23		プ	レ	イ	ヤ	ー	1		J23
	F1Ø			G53				G53							G53	G63		F1Ø	J23									J23
	F1Ø														G63			F1Ø	J23			S	H	I	P			J23
5	F1Ø									G53								F1Ø	J23									J23
	F1Ø		G63		G53			G63			G63							F1Ø	J23									J23
	F1Ø																	F1Ø	J23			エ	ネ	ル	ギ	ー		J23
	F1Ø														G63			F1Ø	J23									J23
	F1Ø			G63			G63		G53				G53			G63		F1Ø	J23									J23
1Ø	F1Ø	G6Ø								G63					G63			F1Ø	J23	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J23
	F1Ø			G53											G63			F1Ø	J23		プ	レ	イ	ヤ	ー	2		J23
	F1Ø						G53						G63		G63			F1Ø	J23									J23
	F1Ø		G53			G63				G53								F1Ø	J23			S	H	I	P			J23
	F1Ø													G53				F1Ø	J23									J23
15	F1Ø		G53	G53					G63									F1Ø	J23									J23
	F1Ø												G63					F1Ø	J23			エ	ネ	ル	ギ	ー		J23
	F1Ø						G53			G53								F1Ø	J23									J23
	F1Ø			G53											G53			F1Ø	J23									J23
	F1Ø																	F1Ø	JØ3	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J13
2Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø	F1Ø										

タンク BG—1

	Ø					5					1Ø					15					2Ø					25		27
Ø																												
												M61																
							I33																					
															I33													
																			IØ3	I13	I13	I23				M61	M61	
5																												
													M61	M61														
								IØ3	I13	I23				M61														
						IØ3	I13	F23	F23	I23									IØ3	I13	I13	I23						
							IØ3	I13	F23	I23									IØ3	F23	F23	I23						
1Ø						IØ3	I13	I13	I23									IØ3	F23	I13	I13	I13	I23					
	M61	M61															IØ3	I13	I13	I13	I23							
																		IØ3	I13	I23								
																	IØ3	I13	I23									
						IØ3	I13	I23					I33													I33			
15			IØ3	I13	F23	F23	I23													IØ3	F23	I23						
					IØ3	I13	F23	I23							M61													
						IØ3	I23								M61	M61												
																					I33							
2Ø									I33										M61									

タンク BG—2

	0					5					10					15					20					25		27
0																F32	F32	F32							M62			
																F32												
											M62	M62		F72		F32												
				F32	F32	F32	F32	F32			M62	M62				F32					F32	F32						
				F32				F32													F32							
5				M62	6			F32													F32							F32
	M62			M62				M62													F32							F32
				M62	M62							F32	M62	F32	F32	M62	F32				M62			F32			F32	F32
												F32									M62	M62	M62	M62	F32	F32	F32	F32
					F72							F32						M62	M62									
10												F32																
						F32	F32									F72												
	F32	F32				F32									F32	F32	F32	F32										
						F32									F32							F32		F32	F32			
						F32									F32							F32						
15											F32				M62							F32					M62	
											F32				M62							F32						
			F32				F32			F32	F32				M62			F32				F32						
			F32				F32								M62			F32			F32	F32						
			F32				F32								M62			F32										
20			F32	F32	M62	M62	M62								M62	F32	F32											

マリオ VS ルイード BG

	0̸					5					1Ø					15					2Ø					25		27
Ø							S	C	O	R	E		Ø															
	L3Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L7Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L4Ø
5	L4Ø			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L4Ø
	L4Ø			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L4Ø
1Ø	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L4Ø
	L4Ø			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
15	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø			L Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L3Ø	L7Ø			L4Ø
	L4Ø			L Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L50	MØØ			L5Ø	MØØ			L5Ø	MØØ			L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
	L4Ø																											L4Ø
2Ø	L50	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	L6Ø	MØØ

マリオの郵便配達 BG

	0					5					10					15					20					25		27
0	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	T	I	M	E	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42
	G42	G42	G42	G42	1		G42	G42	G42	G42	2		G42	G42	G42	G42	3		G42	G42	G42	G42	4		G42	G42	G42	G42
	G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42
5																												
	B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70			B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70			B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70	B70
10	B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60			B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60			B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60	B60
15																												
	G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42			G42	G42	G42	G42
	G42	G42	G42	G42	5		G42	G42	G42	G42	6		G42	G42	G42	G42	7		G42	G42	G42	G42	8		G42	G42	G42	G42
	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42	G42
20		S	C	O	R	E									H	I	—	S	C	O	R	E						

FISHING BG
(フィシング)

	0					5					10					15					20					25		27
0																					I63	J33	J33	J33	J33	J33	J33	I73
																					J23							J23
																					J23		H	I	ー			J23
																					J23	S	C	O	R	E		J23
																					J23							J23
5																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23	S	C	O	R	E		J23
																					J23							J23
10																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23		ノ	コ	リ			J23
																					J23							J23
15																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23							J23
																					J23							J23
20																					J03	J33	J33	J33	J33	J33	J33	J13

夏の墓地 BG－1

	0					5					10					15					20					25		27
0	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72
	M72																											M72
	M72																											M72
	M72																											M72
	M72																	G72						H72				M72
5	M72					M62	M62	M62	M62	M62	M62	M62	M62															M72
	M72												M62															M72
	M72												M62					M62	M62	M62	M62	M62						M72
	M72												M62										M62					M72
	M72					M62	M62	M62	M62				M62											M62				M72
10	M72																								M62			M72
	M72																			H72					M62			M72
	M72																							M62				M72
	M72				G72																		M62					M72
	M72								M62	M62	M62	M62	M62	M62	M62	M62	M62											M72
15	M72																											M72
	M72																				H72							M72
	M72				G72					H72				G72														M72
	M72																											M72
	M72																											M72
20	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72

夏の墓地 BG−2

	Ø					5					1Ø					15					2Ø					25		27
Ø	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72
	M72																M62											M72
	M72																											M72
	M72							FØØ																				M72
	M72							FØØ												M62	M62	M62	M62	M62				M72
5	M72							FØØ					F4Ø	F5Ø	F6Ø									M62				M72
	M72	M62	M62					FØØ	FØØ															M62				M72
	M72			M62																								M72
	M72																FØØ											M72
	M72															FØØ												M72
1Ø	M72					F4Ø	F5Ø	F5Ø	F5Ø	F6Ø					FØØ					F4Ø	F5Ø	F5Ø	F5Ø	F6Ø				M72
	M72																											M72
	M72																											M72
	M72			FØØ																								M72
	M72		FØØ				M62			M62								M62						M62				M72
15	M72						M62			M62			F4Ø	F5Ø	F6Ø				M62					M62				M72
	M72						M62			M62									M62	M62	M62	M62	M62	M62				M72
	M72							M62	M62																			M72
	M72																											M72
	M72	M62															M62										M62	M72
2Ø	M72	M62	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72	M72

ゴルフ BG—1

	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1Ø	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2Ø	21	22	23	24	25	26	27
Ø																												
1																				S	H	O	T	:				
2										M7Ø	M7Ø	M7Ø																
3										M7Ø	M7Ø	F70	M7Ø							P	A	R		:				
4								L63	G3Ø	G4Ø	M7Ø	M7Ø								W	I	N	D	:				
5								G3Ø	G4Ø	G3Ø	G3Ø		L63							C	L	U	B	:				
6							G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø																	
7				I33	G2Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G4Ø	G3Ø																		
8					G2Ø	G3Ø	G3Ø	G4Ø	G3Ø	G Ø	I33																	
9			I33		G2Ø	G4Ø	G3Ø	G4Ø	G4Ø																			
1Ø					G3Ø	G4Ø	G4Ø	G3Ø																				
11				G2Ø	G4Ø	G3Ø	G3Ø												I62	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	I72	
12				G3Ø	G4Ø	G3Ø	G3Ø		M6Ø										J22								J22	
13				G4Ø	G4Ø	G3Ø	G2Ø	M6Ø	M6Ø										J22		K72	K52	K52	K52	LØ2		J22	
14		I33	G4Ø	G4Ø	G2Ø	G2Ø	M6Ø	M6Ø											J22		K62	B12		C12	K62		J22	
15				G4Ø	G4Ø	G4Ø	M6Ø	M6Ø	I33										J22		K62		G62		K62		J22	
16			G4Ø	G4Ø	G4Ø	G4Ø	M6Ø	M6Ø											J22		K62	B42		DØ2	K62		J22	
17							M6Ø												J22		L12	K52	K52	K52	L22		J22	
18																			J22								J22	
19					G71														JØ2	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J12	
2Ø																												

ゴルフ BG−2

	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1Ø	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2Ø	21	22	23	24	25	26	27
Ø																												
1																				S	H	O	T	:				
2											M6Ø																	
3				G71		I33				M6Ø	M6Ø	M6Ø								P	A	R		:				
4					I33	I33	I33		M6Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø																
5			I33							M6Ø	M6Ø			I33						W	I	N	D	:				
6						G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø																			
7					G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø			I33		I33					C	L	U	B	:				
8						G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø			I33														
9				I33		G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø			I33													
1Ø				I33			G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø	G2Ø															
11				I33				G2Ø	G2Ø	G2Ø		G2Ø							I62	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	I72	
12					I33	I33		G2Ø	G2Ø	G2Ø			L63						J22								J22	
13				I33	I33		I33					L63	M7Ø	M7Ø					J22		K72	K52	K52	K52	LØ2		J22	
14				I33	I33		I33	I33			L63	L63	M7Ø	M7Ø	M7Ø				J22		K62	B12		C12	K62		J22	
15				I33			I33					M7Ø	M7Ø	M7Ø	M7Ø				J22		K62		G72		K62		J22	
16			I33			I33		I33				M7Ø	M7Ø	M7Ø	M7Ø				J22		K62	B42		DØ2	K62		J22	
17				I33			I33		I33										J22		L12	K52	K52	K52	L22		J22	
18																			J22								J22	
19																			JØ2	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J12	
2Ø																												

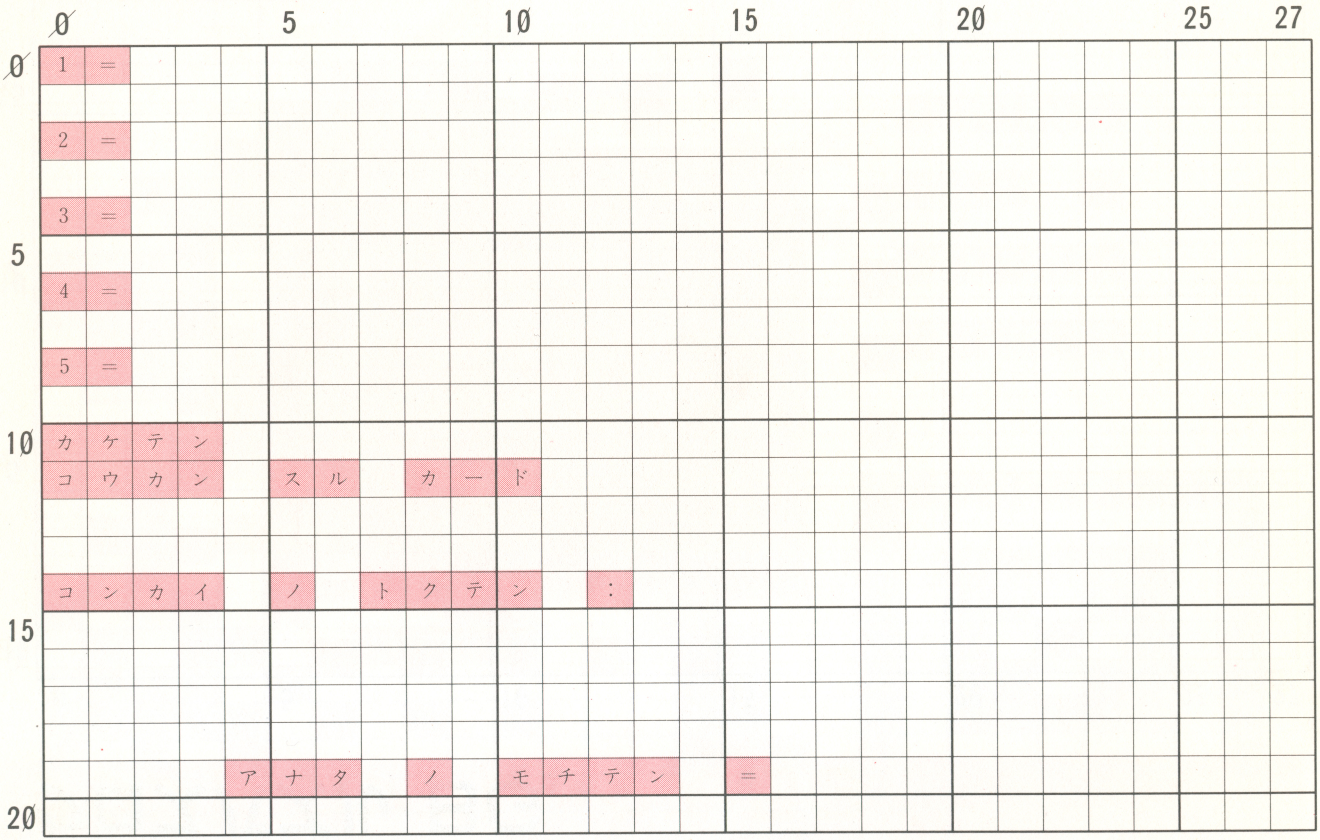
ゴルフ BG−3

	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1Ø	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2Ø	21	22	23	24	25	26	27
Ø							G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø			I33			I33												
1						G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø			I33						S	H	O	T	:				
2					G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø				I33		I33										
3			G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø		G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø						P	A	R		:				
4				G3Ø	G3Ø	G3Ø					G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø		I33	I33										
5	M7Ø	M7Ø	M7Ø	G3Ø					L63					G3Ø	G3Ø					W	I	N	D	:				
6	M7Ø	M7Ø	M7Ø	M7Ø			L63	L63	L63			I33		G3Ø	G3Ø	G3Ø												
7		M7Ø	F7Ø	M7Ø	L63	L63	L63	L63							G3Ø	G3Ø	G3Ø			C	L	U	B	:				
8		M7Ø	M7Ø	M7Ø	L63	L63	L63	L63		M6Ø	M6Ø		I33			G3Ø	G3Ø											
9					L63	L63	M6Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø				G3Ø	G3Ø	G3Ø											
1Ø				L63	L63		M6Ø	G3Ø	G3Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø			G3Ø	G3Ø												
11			I33				G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	M6Ø	M6Ø		G3Ø	G3Ø	G3Ø			I62	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	I72	
12		I33	I33		I33		G3Ø	G3Ø	G3Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø	M6Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø			J22								J22	
13			I33					G3Ø		M6Ø	M6Ø	M6Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø	G3Ø			J22		K72	K52	K52	K52	LØ2		J22	
14	I33			I33		I33				M6Ø	M6Ø			G3Ø	G3Ø				J22		K62	B12		C12	K62		J22	
15		I33		I33	I33			I33	M6Ø	M6Ø	M6Ø			G3Ø	G3Ø	G3Ø			J22		K62		G72		K62		J22	
16	I33	I33	I33	I33		I33									G3Ø	G3Ø			J22		K62	B42		DØ2	K62		J22	
17	I33	I33	I33	I33	I33		I33		I33		I33				G3Ø	G3Ø			J22		L12	K52	K52	K52	L22		J22	
18	I33		I33		I33										G3Ø	G3Ø	G3Ø		J22								J22	
19	I33	I33		I33		I33		I33				I33				G3Ø			JØ2	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J32	J12	
2Ø	I33	I33	I33		I33		I33									G3Ø	G71											

クロスパズル BG

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0							1		2		3		4		5													
1																												
2						L30	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L70											
3				1		L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40											
4						L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40		1									
5				2		L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40											
6						L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40		2									
7				3		L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40											
8						L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40		3									
9				4		L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40											
10						L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40		4									
11				5		L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40											
12						L40	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	M70	L40		5									
13						L50	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	L60	M70											
14																												
15								1		2		3		4		5												
16																												
17																												
18																												
19												ス	テ	ッ	プ		ス	ウ										
20																												

POKER BG
(ポーカー)



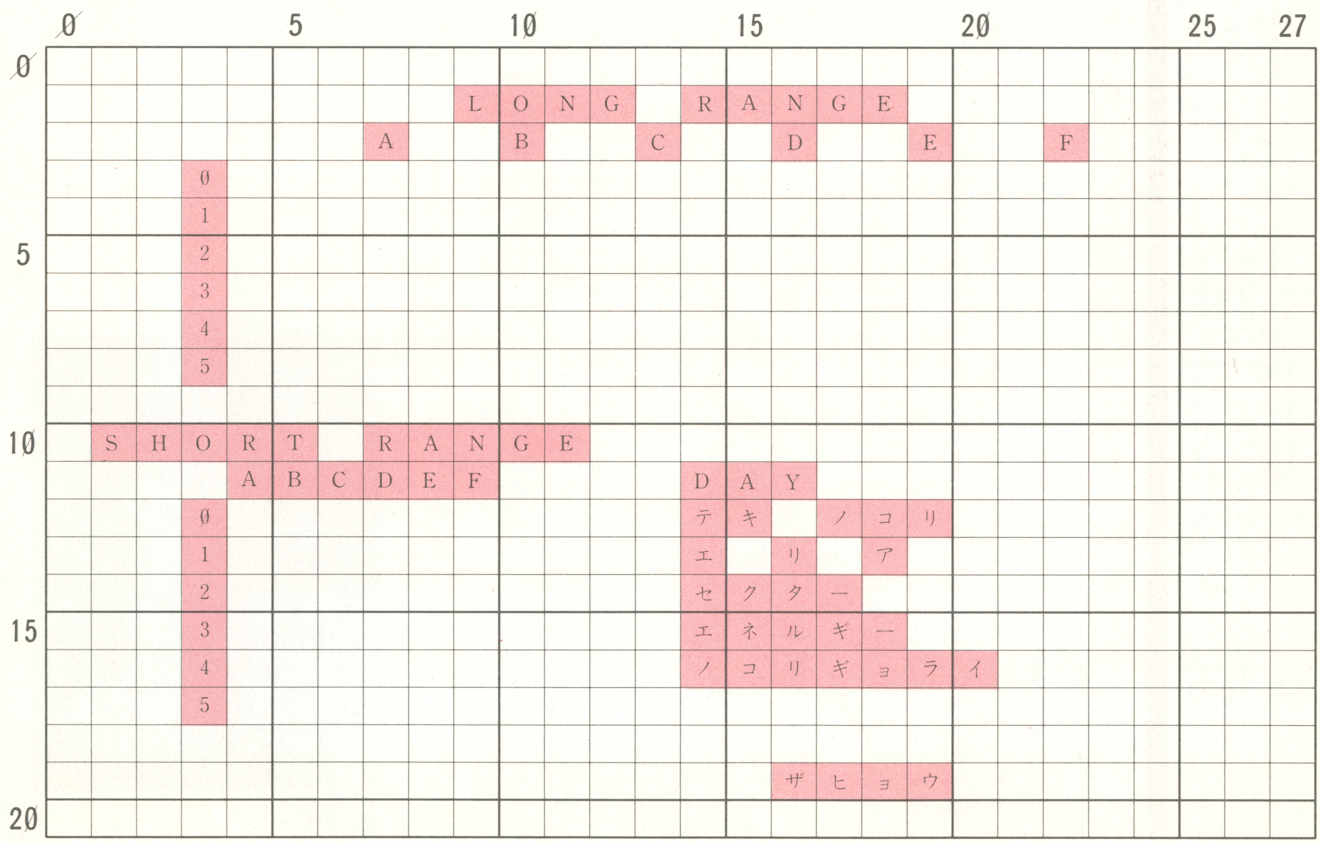
サウンド コンプレックス BG

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0							S	C	O	R	E		0															
1																												
2																												
3					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
4					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
5					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
6					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
7					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
8					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
9					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
10					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
11					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
12					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
13					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
14					D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23	D63	A23								
15																												
16					ド		レ		ミ		フ	ァ	ソ		ラ		シ		ド									
17																												
18																												
19																												
20																												

ブラックボックス BG

	0					5					10					15					20					25		27
0		J42																						J42				
		J22																						J22				
		J22			L32	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L72			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
5		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
10		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
15		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L42	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	M62	L62	L42			J22				
		J22			L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42		L42			J22				
		J22			L52	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	L62	M02			J22				
		J22																						J22				
20		J52																						J52				

ミニトレック BG


0 5 10 15 20 25 27
0 5 10 15 20
LONG RANGE
A B C D E F
0 1 2 3 4 5
SHORT RANGE
ABCDEF
0 1 2 3 4 5
DAY
テキ ノコリ
エ リ ア
セクター
エネルギー
ノコリギョライ
ザヒョウ

BG画面入力法

BG画面データは、BG画面モードを選択してから入力します。Ver. 2 ベーシックカセットなら、ダイレクトに

SYSTEM

とすると、ベーシックとBG画面の選択画面になるので、数字キーの「2」を押してください(RETURNキーは押す必要がありません)。この時、すでにベーシック画面でプログラムを入力していても保存されています。

Ver. 3 ベーシックカセットでは「SYSTEM」命令は他の意味を持っています。かわりにダイレクトで、

BGTOOL

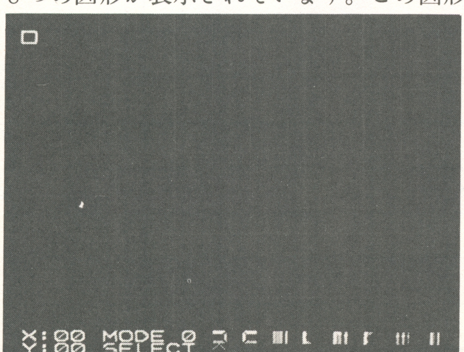
と入力してください。すぐにBG画面になります。

このBG画面でのキャラクタ入力法には、「COPY」モードや「MOVE」モードなどの便利な機能もありますが、「ファミリーベーシック・ホップ編」にくわしく説明してありますので、そちらを参照してください。

基本的な入力法、「SELECT」モードを説明します。BG画面の一番最初は**写真1**のような状態になっています。左上の白い四角が「カーソル」で、キャラクタを書き込む場所を意味します。この「カーソル」の位置は、画面左下にX座標、Y座標で表示されます。

「MODE」と書かれた右に数字が出ています。これは、キャラクタの色の番号です。RETURN キーを一回押すたびに、0→1→2→3→0→1、のように変化します。次に画面右下に8つの図形が表示されています。この図形がキャラクタで、この8個をキャラクタセッ

●写真1



トといい、キャラクタテーブルBの横一列にあたります。開始画面では、キャラクタテーブルのA列が表示されているはずです。CLR・HOMEキーを押すたびに、A→B→C……→Mと、下の列が表示されます。SHIFT キーと、 CLR・HOME キーを一緒に押すたびに、M→L→K……→Aと、逆に上の列へ表示が移っていきます。

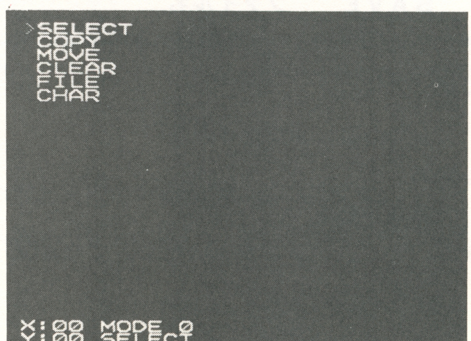
この8個のキャラクタの下（最初は一番左のキャラクタの下）に「∧」マークが出ています。これをセレクトカーソルといい、DEL キーを押すと右へ、INS キーで左へ移動します。

カーソルキーでカーソルを書き込む予定の場所へ移動して、スペースキーを押すと、その時セレクトカーソルの上にあるキャラクタがカーソルのあった場所に書き込まれます。間違えたキャラクタを消すためには、カーソルをそのキャラクタの上に持っていき、文字キーの「D」を押します。

BG画面データは「E５Ø」のように、３文字か、「〝T〞」のようにダブルクォーテーションで囲まれた文字になっています。

「E５Ø」とは、キャラクタ表（キャラクタテーブルB）の「E」列のナンバー「５」(左から６番目）にあたるキャラクタをカラーナンバー「Ø」で書く、という意味です。「〝T〞」のような文字を書き込むには次の操作が必要です。まず、キーボード左上の ESC キーを押します。画面左上に文字が現われ、一番上の文字の左に「>」マークが表示されます。**写真２**

この「>」を「CHAR」という所に合わせてスペースキーを押すと、左上の文字が消えて、書き込みモードになります。カーソルキーでカーソルを目的の場所へ移動し、目的の文字キー（たとえば「T」）を押すと、そこに目的の文字が書き込まれます。もちろん文字を消すに



●写真2

はスペースキーを使います。(「D」を押すと「D」と表示されます。)**写真2**の左上の文字の下にすでに何かキャラクタを書き込んでいても、そのキャラクタは消えていません。

すべてのデータを書き終わったら、BG画面をテープにSAVEしてください。ESCキーを押して、**写真2**の状態で「>」マークを「FILE」に合わせてスペースキーを押します。

LOADかSAVEかを聞いてくるので、文字キーの「S」を押します。フ　イルネームを聞いてきますので、ファイル名を入力します。プログラム本体が「TEST」という名前なら、

TESTBG

などとするとわかりやすいでしょう。

SAVEが終わると、自動的に書き込みモードに変わります。もう一度ESCキーを押して、**写真2**の状態でSTOPキーを押すと、ベーシック(「1」を押す）にしたあとプログラムを打ち込んでください。一つのゲームのプログラムとBG画面は続けてSAVEした方が便利でしょう。Ver. 3では、ベーシック上で直接BG画面データをLOAD、SAVEできるようになりました。

LOAD　“ファイル名”
SAVE　“ファイル名”

とします。またプログラムがあまり長くない場合

BGGET

という命令で、BG画面のデータがプログラムのうしろに転送されるので、

SAVE　“ファイル名”

とすると、プログラムとBG画面のデータを一度にテープにSAVEできます。この方法でSAVEしたテープは、

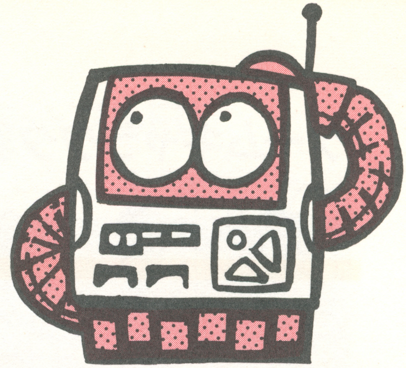
LOAD　“ファイル名”

としたあと、

BGPUT

とすることで、プログラムのうしろにあるBGデータをBG画面に転送してくれます。

プログラムが動かない時は？



プログラムをちゃんと打ち込んだはずなのに動作がおかしい，エラー・メッセージが出て止まってしまうことがあります。これは，プログラムの間違いでない限り入力ミスです。

SN，IL，TMの各エラーは入力のタイプミスです。その行に打ち間違いがないか確かめてください（ILエラーの一部も）

NF，RG，OD，UL，DO，MO，UF(Ver.3）のエラーは，入力しなければいけない命令や行やオペランド（LOCATE　Ø，Øのような命令の「Ø，Ø」に当たる部分）を打ち込んでいないか，逆に同じ命令をだぶって2回入力している時に起こります。

IL，OV，OM，SO，DZエラーは，どこかで変数の値が予定外になっていることが多く，「?OV ERROR IN 25Ø」と出ても，その原因はその行以前にある場合が多いのです。たとえば，

```
10  A=100
20  B=A*A
```

というプログラムの10行を「A=1ØØØ」と打ち間違うと，エラーは20行で発生します。

エラーは出ないけど，おかしな動きをする場合も，どこかで変数の値がおかしくなっている（偶然エラーの出ない程度の）ことが多いようです。

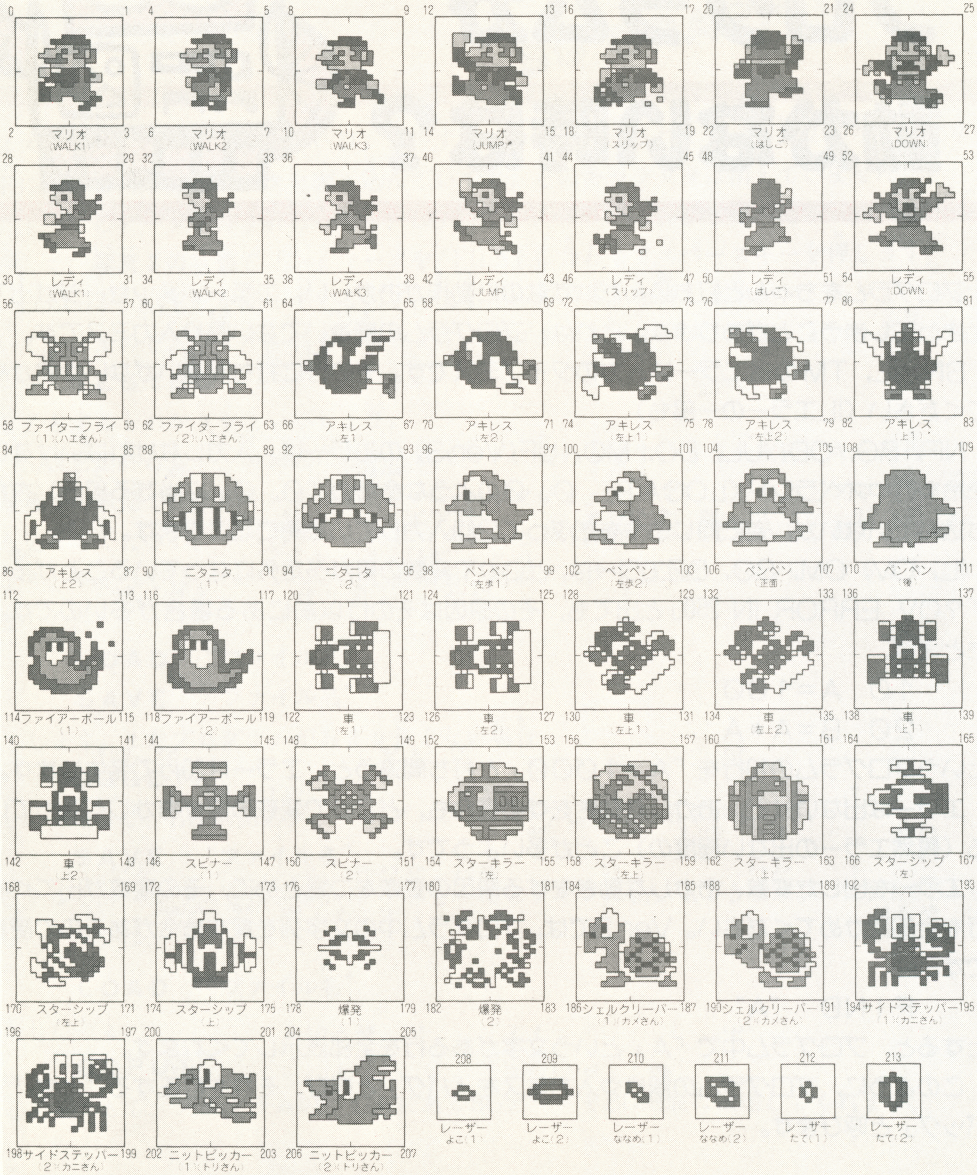
エラーを出した変数、おかしな動きをする原因の変数をつきとめて，その変数が出てくる行を全部確かめてください。Ver.3では，プログラム中の文字列を探す命令があるので便利です。

```
FIND  "A"
```

とすると，プログラム中で「A」という文字がある行を全部表示してくれます。

このように，プログラムの誤りや入力ミスを「バグ」と呼び，それを訂正することを「デバッグ」と呼びます。

ゲームキャラクタ表(キャラクタテーブルA)



これらのキャラクタは、主にアニメキャラクタとして使用します。
各キャラクタの四隅に表記している数字は、DEF SPRITE文のCHR$(n)で使用する10進数です。

ゲームキャラクタ表（キャラクタテーブルB）



検印省略　　NDC 548

ファミコンソフト集 003

昭和60年7月24日　発行

定価　800円

著　者　地球防衛軍

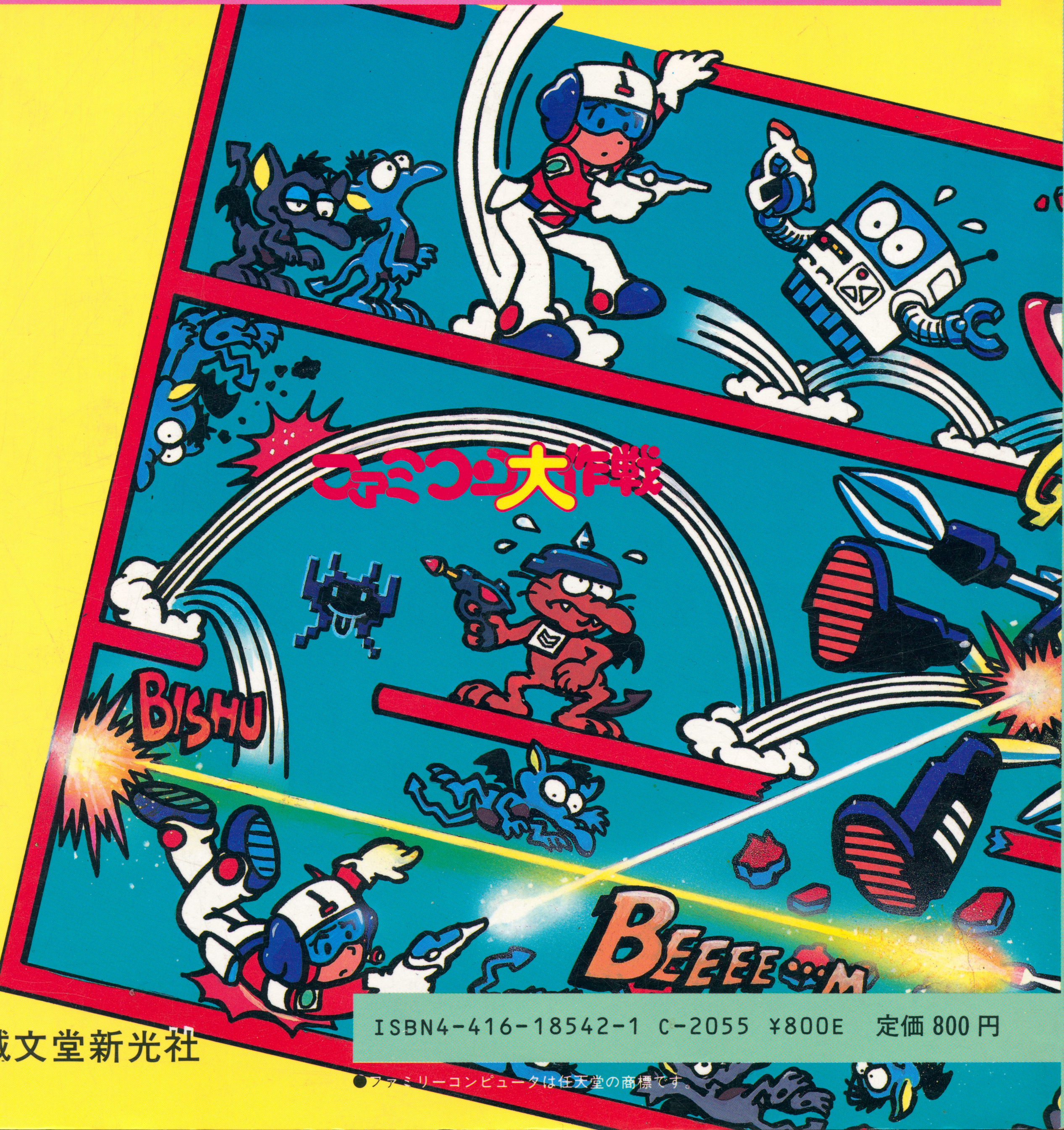
発行者　小川茂男

発行所　㈱誠文堂新光社
東京都千代田区神田錦町1—5—5
郵便番号 101
電話　東京（292）1211
振替口座　東京　7—6294
印刷・広研印刷株式会社
製本・岡嶋製本工業

ISBN4-416-18542-1 C2055

ファミコン大作戦

ファミコンソフト集 003



ISBN4-416-18542-1 C-2055 ¥800E 定価 800 円

誠文堂新光社

ファミコン大作戦 ファミコン ソフト集 003 誠文堂新光社

ファミコン大作戦 ファミコンソフト集 003

誠文堂新光社

ファミコン大作戦

ファミコンソフト集

003

誠文堂新光社

ファミコン大作戦

好評発売中



ファミコンソフト集　001

●キャラクターいっぱいの第１弾

ゲームソフト14本

定価800円



ファミコンソフト集　002

●アクションゲームパズルゲーム

ともりだくさんの第２弾

定価800円